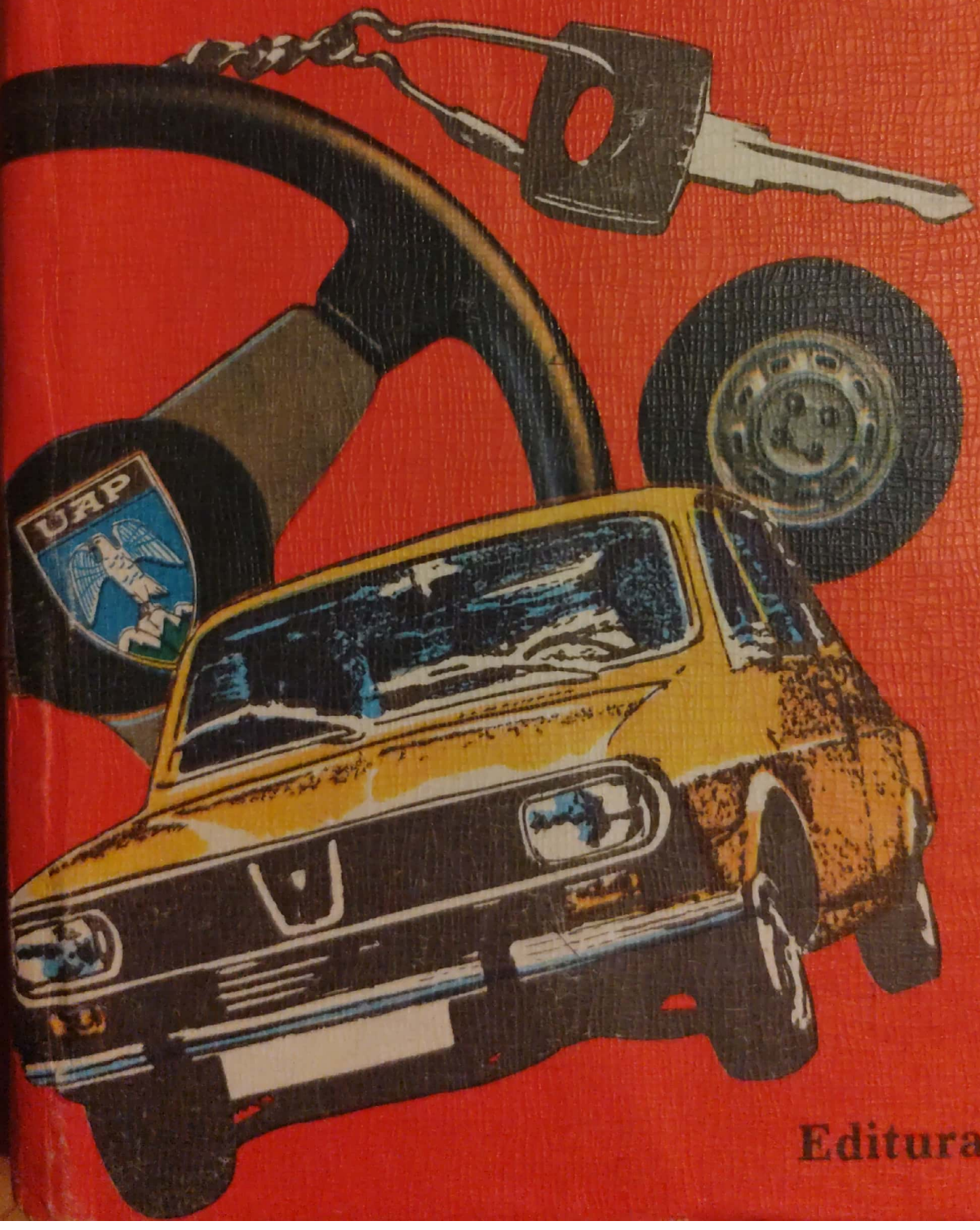
Dan Văiteanu
Mihalache Stoleru Năstase Câmpean
Florin Zamfirescu

AGENDA automobilistului

I.



Editura tehnică

Scanned with OKEN Scanner

Control ştiinţific: Prof. ing. **Constantin Aramă**
Membru corespondent al Academiei R.S.R.
Redactor: Ing. **Nicolae Voicu**
Tehnoredactor: **Elena Geru**
Coperta: **Valentin Tănase**

Bun de tipar: 13.11.1984. Coli de tipar: 21
C.Z.: 629.113 : 656

Tiparul executat sub com. nr. 332/84 la
Întreprinderea Poligrafică „Crişana",
Oradea, str. Moscovei nr. 5.
Republica Socialistă România

MIHALACHE STOLERU
DAN VĂITEANU
FLORIN ZAMFIRESCU
NĂSTASE CĂMPEAN

AGENDA automobilistului

Partea întîi

11. 05. 85.
I. Boteanu

EDITURA TEHNICĂ
București, 1984

Scanned with OKEN Scanner

Agenda conține informațiile necesare automobilistului pe paleta largă din acest domeniu.

Concepută în două părți, lucrarea este adresată în cea mai mare măsură automobilistului amator, cuprinzînd noțiuni necesare întreținerii curente a automobilelor uzuale din țara noastră, noțiuni de circulație, juridice, medicale etc.

O serie de materiale incluse se adresează automobilistului care are cunoștințe tehnice mai aprofundate.

În Agendă au fost incluse descrierile și informațiile despre întreținerea autoturismelor de fabricație românească: Oltcit (în partea întîi), Dacia și ARO (în partea a doua).

Pentru informarea automobiliștilor, în partea a doua a agendei sînt prezentate reglementări privind circulația rutieră.

This Handbook is aimed at the general information of the private-car owner on the large field of themes which is necessary to him.

The information in the handbook goes from elementary maintenance operation to the trip planning, together with medical, insurance a.s.o. information.

Some parts of the handbook is aimed at the private-car owner who has some technical training.

The romanian made cars — Oltcit, Dacia, ARO 10 are described.

The handbook is published in two volumes.

PREFAȚĂ

Doresc să exprim chiar de la început satisfacția de a constata că ceea ce se constituie ca AGENDĂ a automobilistului, în înțelesul larg al cuvîntului, a trecut de la dorința și necesitate la înfăptuire.

O sarcină extrem de grea în complexitatea și diversitatea componenței este aceea de a pune la un loc multitudinea de informații și cunoștințe de care automobiliștii trebuie și doresc să dispună. Cu atît mai mult cu cît în lumea automobilului toate evoluează repede, de la an la an, dacă nu chiar și mai rapid. Dificultățile sînt generate — și nu în ultimul rînd — nu numai de diversitatea problematicii, de la tehnică la medicină și de la texte juridice la informații turistice, ci și de gradul extrem de diferit al pregătirii și intereselor automobiliștilor. Rezolvarea ar pretinde nu o enciclopedie și nici măcar o colecție, ci o bibliotecă întreagă de volume cum de altfel o menționează și — chiar mai mult și mai bine — o sugerează și o recomandă autorii atunci cînd prezintă cărțile, manualele și revistele pe care cel ce dorește le poate consulta pentru completare și adîncire.

Cîntărind obiectiv toate acestea, am apreciat și mai mult inițiativa editurii și efortul autorilor de a constitui Agenda pe înțelesul tuturor, în înțelesul marii majorități a automobiliștilor din țara noastră, care nu sînt toți tehnicieni, specialiști, în toate problemele lumii automobilului. O lume în permanentă mișcare, o lume a progresului și civilizației, o lume care se dezvoltă numai în condiții de pace și prosperitate. În același timp, o lume care pretinde pentru a supraviețui un înalt grad de educație.

Automobil Clubul Român, ca asociație a automobiliștilor din țara noastră, se constituie ca forul obștesc ce a primit și se străduiește să rezolve sarcinile de mare răspundere trasate de tovarășul Nicolae Ceaușescu, Secretar General al Partidului Comunist Român, Președintele Republicii Socialiste România, formulate și adresate asociației la împlinirea a 70 de ani de la înființare: „În condițiile dezvoltării generale a țării, ale sporirii și perfecționării pro-

Scanned with OKEN Scanner

ducției industriale — a industriei naționale de autoturisme, în special — și ale înfăptuirii programului partidului de ridicare a nivelului de trai și de civilizație ale întregului popor, mișcarea automobilistică din România va cunoaște o tot mai mare amploare. Aceasta pune sarcini deosebite în fața asociației dumneavoastră, chemate să desfășoare o largă activitate educativă în rîndul automobiliștilor, să contribuie printr-o strînsă conlucrare cu organele de stat, la mai buna cunoaștere a normelor de conducere auto și la respectarea normelor de circulație, la mărirea gradului de siguranță rutieră, să dezvolte spiritul gospodăresc pentru utilizarea cît mai rațională a combustibililor și lubrifianților".

La rezolvarea acestor sarcini de mare răspundere Automobil Clubul Român contribuie prin activitățile sale (directe și în colaborare) care se desfășoară în toate domeniile tematice ale automobilismului. Iată motivul esențial în virtutea căruia considerăm că o lucrare de sinteză care să ilustreze aceste domenii este mai mult decît bine venită.

Doresc să evidențiez, din noianul de probleme practice ale domeniului, un aspect care descrie destul de bine caracterul educativ și rolul de corect sfătuitor pe care o astfel de lucrare trebuie să le posede.

Astfel, este o necesitate mai mult decît evidentă faptul că toți automobiliștii trebuie să-și însușească un minim de cunoștințe cu privire la unele operații simple cum sînt schimbarea unei roți, controlul nivelului uleiului, lichidului de frînă, lichidului de răcire etc. Mai mult chiar, minimumul invocat ar trebui să cuprindă și deprinderea de a constata și remedia unele defecțiuni ca de exemplu localizarea unei bujii defecte și schimbarea acesteia. Astfel de cunoștințe nu numai că economisesc timpul celui în cauză — evitîndu-i și o cheltuială — dar evită și aglomerarea asistenței tehnice rutiere și de service cu depanări și remedieri mărunte și oricum executabile de orice amator. Îndemnurile pentru a se proceda în acest sens sînt mai mult decît justificate. Pe de altă parte, majoritatea reparațiilor curente și a reglajelor nu se pot executa de către amatorul obișnuit, nu numai din lipsa cunoștințelor de specialitate, ci și a echipamentelor necesare, fără de care, la automobilele moderne, totul capătă un aspect de improvizație. Îndemnurile de a se apela, în astfel de cazuri, la specialist sînt și ele mai mult decît corecte. În fine, pentru amatorul pasionat și priceput care-și încropește un mic atelier și se dotează cu unele aparate de măsurare — ocupînd o poziție oarecum mediană între extremele descrise — cunoștințele necesare sînt implicit mai numeroase și de adîncime, dar tot

Scanned with OKEN Scanner

pînă la un nivel sau complexitate de la care este strict necesar apelul la unitatea de specialitate.

Parcurgînd filele acestei agende, întîlnim în acest sens atît informația utilă, cît și sfatul cel bun.

Consider deci că lucrarea își îndeplinește sarcina și în această direcție. Împrospătată periodic, pe măsura mutațiilor inerente progresului general, o astfel de lucrare va fi în permanență necesară, dată fiind succesiunea neîntreruptă a celor ce intră, din ce în ce mai mulți, în lumea automobilului.

Nu putem decît să felicităm pe autori și să îndemnăm pe actualii cititori — automobiliști sau viitori — să-și facă cunoscute păsurile și sugestiile în vederea completărilor și îmbunătățirilor de adus unei astfel de lucrări.

În fine, așa cum arătam la început, la munca de prezentare a marii complexități și diversități ale problematicii automobilului — o adevărată știință multidisciplinară — au pus umărul patru specialiști reprezentînd discipline de bază: un cercetător în tehnica automobilului, un specialist în tehnica circulației, un organizator al activităților de întreținere și reparații, un specialist al activității de service.

Tuturor automobiliștilor care vor citi sau nu această carte, le urăm călătorii fără evenimente rutiere.

NEAGU COSMA
prim-vicepreședinte
al Automobil Clubului Român

București, mai, 1984

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Cuvînt înainte 9
1. Mentenanța automobilului 11
2. Cum spălăm automobilul 61
3. Ce trebuie să cunoaștem despre pneuri 66
4. Ce trebuie (sau este bine) să cunoaștem despre bujii 83
5. Folosirea automobilului în sezonul rece 94
6. Recomandări pentru rodaj 105
7. Conservarea automobilului pe timpul iernii 110
8. Defecțiuni, diagnostic, remedieri 113
9. Echipamente speciale pentru motor 169
10. Echipamente auxiliare pentru automobil 171
11. Automobilele Oltcit 181
12. Automobil Clubul Român 289
13. Filialele județene ale Automobil Clubului Român și ale stațiilor de asistență tehnică A.C.R. 294
14. Filiale orășenești și stațiile de asistență tehnică ale A.C.R. 296
15. Semnele distinctive ale unor țări 299
16. Adresele magazinelor care vînd piese de schimb 301
17. Adresele stațiilor „Dacia-Service“ și telefoanele lor 303
18. Asigurări 306
19. Cumpărarea și vînzarea autoturismului 312
20. Ce verificăm cînd cumpărăm un autoturism nou 316
21. Principalele verificări la autoturisme la revizia tehnică, anuală . . 319
22. Operații de revizie tehnică 321
23. Garanția autoturismului 328
24. Înmatricularea și radierea autoturismului 332
Cuprinsul părții a doua a agendei automobilistului 336

Scanned with OKEN Scanner

CUVÎNT ÎNAINTE

11.05.85

Automobilul are nevoie de îngrijire.

Automobilistul are nevoie de informații, în afară de o sumă de cunoștințe din multe și diferite domenii.

Agenda automobilistului încearcă să-l informeze și să-l sfătuiască. Mai încearcă să-i pună la dispoziție cunoștințe asimilabile fără cerința unei pregătiri deosebite.

Agenda nu se adresează specialistului format, dar reprezintă o primă treaptă pe lungul drum al specializării. Al specializării „teoretice", prin citit. Căci mai ales în domeniul tehnicii, ca de altfel și al altor discipline, cunoștințele nu se pot fixa decît prin practică, punînd mîna și lucrînd.

Multitudinea cunoștințelor și informațiilor din lumea automobilului este concretizată într-o întreagă bibliotecă de manuale, cărți de diferite nivele, reviste de informare sau de specialitate.

Agenda nu este un manual și nu poate avea nici profilul unei reviste. Agenda este o culegere de materiale, asimilabile de către marea majoritate a automobiliștilor, materiale de informare în primul rînd.

Aceste materiale ilustrează domeniile tehnicii automobilului, circulației, cunoștințelor juridice și medicale etc.

În mod inerent, selecția lor în funcție de importanță și interes a condus la părți mai voluminoase și altele cu mult mai concentrate. În orice caz, autorii s-au străduit să acopere cît mai multe dintre problemele în care automobilistul este implicat.

Cititorul va observa că, în materialele din Agendă, apar informații despre mentenanța automobilului, ca și despre depanări. Informațiile, pe care autorii le consideră necesare, despre mijloacele moderne de testare, sînt și ele sintetizate în Agendă.

O serie de preocupări mai frecvente decît operațiile de anvergură, cum sînt de ex. alegerea bujiilor, pneurilor etc., sînt prezentate separat, succint, cu caracter de sinteză.

Scanned with OKEN Scanner

Dat fiind faptul că autoturismele de tip Dacia, Oltcit și Aro 10 reprezintă marea majoritate a parcului în țara noastră, autorii au crezut util să prezinte componența și modul de folosire a acestora în părți separate din Agendă.

Nu s-a insistat în Agendă asupra problemelor care pretinde scule, echipamente speciale și o deosebită experiență practică, pentru motive ușor de înțeles, de altfel menționate și în prefața Agendei.

Autorii — Dan Văiteanu, cercetător științific în cadrul Institutului Național de Motoare Termice, colonel ing. Mihalache Stoleru din Inspectoratul G-ral al Miliției — Direcția Circulației, ing. Năstase Câmpean — șef secție S.I.E.R.A. din cadrul Automobil Club Român și ing. Florin Zamfirescu — I.A.T.S.A.-Pitești — Dacia Service-Pantelimon, țin să mulțumească Profesorului inginer Constantin Aramă, Membru Corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, pentru sfaturile și îndemnul de care au beneficiat pe parcursul reviziei tehnice a lucrării, precum și tovarășului General maior (r) Neagu Cosma, prim-vicepreședinte al Automobil Clubului Român pentru bunăvoința de a prefața această primă Agendă a automobilistului.

De asemenea — și nu în ultimul rînd, autorii țin să-și exprime mulțumirile lor conducerii Editurii Tehnice — directorul-ing. Ion Iliescu — și în mod special redactorului-șef ing. Mihai Condruc, ing. Ion Ganea și redactorului lucrării ing. Nicolae Voicu pentru sprijinul acordat în realizarea și apariția acestei lucrări.

Autorii doresc să încheie arătînd că, la sfîrșitul Agendei, au prezentat o bibliografie de excelente lucrări publicate de specialiști români, lucrări care ar trebui să fie cuprinse în biblioteca automobilistului. De asemenea autorii roagă călduros și insistent pe cititori să trimită pe adresa Editurii observațiile și sugestiile lor, care să servească la editarea unei Agende îmbunătățite.

Văiteanu

Scanned with OKEN Scanner

1

MENTENANȚA automobilului

Operațiile de întreținere, de verificări, reglaje, înlocuiri și mici reparații formează activitatea de menținere a automobilului în bună stare de funcționare.

1.1. Scule, utilaje, și piese de schimb

Ca un prim element dorim să precizăm sculele, utilajele și piesele de schimb strict necesare pentru efectuarea, în primul rînd, a remedierilor posibile pe parcurs și, doar în al doilea rînd, pentru operațiile ce se pot executa în „atelierul" propriu.

Sculele și utilajele necesare sînt:
— manivela (coarda) pentru demontarea roților;
— trusa de chei fixe;
— trusa de chei tubulare;
— cheia de bujii;
— cîteva șurubelnițe de mărimi diferite (2—3) cu mîner izolat;
— o șurubelniță cu capul în cruce;
— leviere pentru anvelope;
— ciocan, clește patent, perie metalică;
— cheie franceză;
— pompa de umflat cauciucurile;
— cricul de ridicat automobilul;
— cele necesare spălatului caroseriei: burete, perie de spălat, piele de căprioară;

Scanned with OKEN Scanner

— manometru pentru măsurarea presiunii aerului din pneuri;
— leră cu lame pentru verificarea jocurilor;
— leră (calibre) pentru verificarea jicloarelor;
— briceag;
— lanternă electrică;
— tub pentru transvazarea benzinei;
— stetoscop pentru localizarea zgomotelor;
— ampermetru-voltmetru;
— densimetru pentru electrolitul din bateria de acumulatoare.

• Este *indicat să existe* şi:
— dispozitiv de vulcanizat;
— rulou de bandă izolatoare;
— tub cu pastă pentru spălat pe mîini;
— canistră metalică;
— bidon de 1 litru apă distilată;
— bidon de 1 litru ulei de motor;
— bidon de 1/2 litru lichid de frînă;
— bară de remorcat (eventual un cablu);
— prenadez, gumă de mestecat.

• Ca *piese de schimb:*
— bujii;
— membrană pompă benzină;
— capace ruptor distribuitor;
— set platine;
— siguranţe fuzibile;
— fişe (conductori) pentru bujii;
— cîte un bec din fiecare tip din dotare;
— ventile şi căpăcele pentru camere de aer;
— cameră de aer;
— cîte o curea din fiecare tip din dotare;
— petece de vulcanizat camerele.

1.2. Instalaţia de alimentare cu combustibil

1.2.1. La motorul cu carburator

1.2.1.1. **Operaţii de întreţinere.** a. *Rezervorul de combustibil.* Întreţinerea specifică rezervorului — şi de fapt a întregii instalaţii de alimentare cu combustibil — este în legătură cu menţinerea sa în

Scanned with OKEN Scanner

stare curată. Pentru aceasta este necesară îndepărtarea impurităților, ruginii și apei care se adună cu timpul în rezervor. Prevenirea unor defecțiuni grave, ca perforarea rezervorului ca urmare a ruginirii sale, pretinde efectuarea curățirii sale periodice. La rezervoarele autoturismelor moderne și cînd alimentarea s-a executat îngrijit (fără apă), curățirea se poate efectua o dată la trei-patru ani. Cea mai eficientă curățire se realizează cu rezervorul demontat. După golirea lui de apă și reziduuri flotante, se introduce circa 1 litru de lichid pentru curățat rugină precum și un lanț metalic, cu zale scurte, în lungime de 2—3 metri. După aceasta se balansează rezervorul astfel încît lichidul și lanțul să ia contact cu toți pereții interiori ai rezervorului. Operația se face pînă cînd pereții devin curați, fiind în general necesar cam un sfert de oră de balansare. La rezervoarele la care pereții interiori ai rezervorului au acoperiri anti-rugină, introducerea lanțului este interzisă. După golire, rezervorul se curăță cu un jet de abur sau apă caldă, după care se usucă cu aer comprimat sau, în lipsă, se așteaptă pînă la uscarea completă.

b. *Conductele și legăturile lor.* Pentru a sesiza la timp pierderile de etanșeitate este bine, cît mai des, să se inspecteze starea conductelor și legăturile lor. Pierderea etanșeității se semnalizează prin umezirea locurilor respective și murdărirea lor. Trebuie sesizate și cazurile de turtire sau fisurare a conductelor, mai ales la racordurile de cauciuc îmbătrînite.

c. *Filtrul decantor de combustibil.* În cazul existenței acestuia în instalație, curățirea sa trebuie efectuată conform instrucțiunilor de exploatare (de regulă o dată la 1 000 sau 3 000 km parcurși). Filtrul-decantor se spală cu benzină curată și se șterge cu o cîrpă curată fără scame.

d. *Filtrul de aer.* Curățirea filtrelor de aer cu elementul filtrant din hîrtie (carton), se face întîi prin scuturarea ușoară a acestuia și apoi prin suflare cu aer comprimat la o presiune moderată (1—2 atm). Suflarea se face dinspre interiorul filtrului spre exterior (în sens invers circulației aerului la funcționarea motorului). La filtrele cu element filtrant din sită metalică, curățirea se execută prin spălare cu petrol care se toarnă din interior spre exterior. După aceasta, elementul filtrant se introduce în ulei cald, se scoate și se lasă să se scurgă tot uleiul afară. Înlocuirea elementului filtrant se face conform instrucțiunilor, de regulă între 10 000 și 20 000 km.

Scanned with OKEN Scanner

e. *Pompa de benzină.* Se verifică etanșeitatea pompei de benzină la racorduri și la strîngerea ei pe bloc, după fiecare 5 000 km parcurși.

f. *Carburatorul.* De regulă, operațiile de întreținere preventivă se execută după fiecare 5 000 km parcurși, precum și oricînd starea sa de întreținere o cere. După demontarea carburatorului se efectuează următoarele operații:

— se controlează starea poantoului și a scaunului său pentru a verifica etanșeitatea și curățenia;

— se controlează starea plutitorului și dacă oscilează ușor în jurul axului său;

— se demontează jicloarele de benzină și de aer și se suflă cu aer comprimat (eventual cu gura sau cu pompa de umflat cauciucurile);

— se suflă toate canalele din corpul carburatorului;

— se verifică funcționarea corectă a clapetei de accelerare precum și dacă nu a apărut un joc între axul său și locașul în care se rotește;

— dacă există clapetă de pornire (de șoc) aceasta se verifică la fel ca și clapeta de accelerare;

— se curăță camera de nivel constant prin spălare cu benzină și ștergere cu o cîrpă curată, fără scame.

Observații: 1) dacă la operația de curățire a jicloarelor se constată că nu s-au îndepărtat impuritățile care aderă la metal, îndepărtarea acestora nu trebuie în nici un caz făcută cu sîrme sau alte corpuri tari care deteriorează orificiile calibrate, ci prin spălare cu acetonă; 2) după montarea carburatorului și parcurgerea a 100—200 km este util să se verifice strîngerea șuruburilor de prindere a carburatorului la flanșa colectorului de admisie.

1.2.1.2. **Operații de reglaj** (tabelul 1.1). Acestea sînt necesare atît după demontările reclamate de lucrările de întreținere sau remediere, cît și în urma unor defecțiuni.

În cazul instalației de alimentare cu benzină, carburatorul este organul principal care pretinde reglaje, pompa de benzină cerînd doar verificări.

1.2.1.3. **Carburatorul.** De regulă generală, reglajele carburatorului trebuie efectuate în ateliere de specialitate, în orice caz cu scule și dispozitive adecvate, precum și cu priceperea corespunzătoare. Singurul reglaj care poate fi efectuat în parcurs și este bine să poată fi realizat de orice conducător auto este cel al relantiului (cu obser-

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.1. **Operaţii de reglaj**

Automobilul		Carburatorul	Diametrul difuzorului, mm	Diametrul jiclorului principal, mm	Diametrul jiclorului de aer, mm	Diametrul jiclorului de relanti, mm	Diametrul poantoului, mm	Diametrul pompei de accelerare, mm
Dacia	1100	Salex 32 DITA 3	23	1,225		0,45		0,4
	1300	Carfil-32 IRM	25,5	1,45	1,55	0,52	1,5	0,4
		Salex 32 EISA 3	24	1,45	1,55	0,425	1,5	0,35
Renault 16		Salex 35 DISA 3	27	1,425		0,50		
Trabant		BVF 28 HB	23	1,15		0,45		
Wartburg		BVFH 362	28	1,20		0,40		

vaţia că la carburatoarele moderne acest reglaj nu mai este posibil, fiind sigilat din fabrică).

a. *Reglajul ralantiului* se execută cu motorul cald, în funcţionare. La majoritatea carburatoarelor se realizează reglajul turaţiei de ralanti cu ajutorul şurubului de aer şi al şurubului de amestec (aer-benzină), fără să mai aibă un şurub reglabil pentru modificarea poziţiei obturatorului, acesta fiind reglat şi blocat (sigilat) din fabrică. Cînd se dispune de un aparat pentru măsurarea turaţiei motorului, se va urmări să se realizeze turaţia de ralanti prescrisă de constructor (în general 750—800 rot/min). În caz contrar, se va căuta să se stabilească cea mai redusă turaţie stabilă posibilă. În acest scop se va proceda în modul următor:

— se roteşte şurubul de aer (care în general este plasat mai sus) pînă ce se obţine o turaţie cu puţin superioară celei de ralanti (de ex. 800 rot/min);

— se roteşte şurubul de amestec pînă cînd motorul are o turaţie maximă admisibilă;

— se repetă operaţiile în ordinea de mai sus pînă ce turaţia motorului rămîne stabilă (mers „rotund") la valoarea prescrisă;

— se verifică buna funcţionare, accelerînd în gol (cu automobilul staţionar) şi apoi liberînd brusc pedala; dacă motorul tinde

Scanned with OKEN Scanner

să se oprească, se repetă operațiile de mai sus (de obicei cerîndu-se o turație ceva mai mare). La unele carburatoare reglajul turației de ralanti se execută cu un șurub reglabil de poziție a clapetei de accelerare și cu un șurub de amestec. În acest caz, operațiile se execută în felul următor:

- cu motorul oprit, se înșurubează șurubul de poziție a clapetei cu 1—2 rotații față de situația în care șurubul atinge pîrghia legată de axul clapetei;
- tot cu motorul oprit, se strînge complet șurubul de amestec, după care se deșurubează cu 2—3 rotații;
- cu motorul funcționînd, se deșurubează șurubul de poziție a clapetei, în sensul micșorării turației, pînă la obținerea turației minime stabile;
- se acționează asupra șurubului de amestec pînă cînd turația, scăzînd, devine instabilă, după care se rotește înapoi, pînă cînd turația devine stabilă.

b. *Reglarea nivelului* în camera de nivel constant. După demontarea capacului camerei de nivel constant, la carburatoarele la care axul de oscilație al plutitorului are locașurile în capac, acesta din urmă se așază în poziție verticală. În această poziție, poantoul este așezat pe scaunul său. Se măsoară cota A cu un calibru. Dacă aceasta nu corespunde cu valoarea prescrisă (la carburatoarele obișnuite, de regulă $A=3 \ldots 6$ mm), se îndoaie ușor pîrghia (lingueta) limitatoare de cursă a plutitorului *4* în timp ce pîrghia de acționare a poantoului *1* trebuie să fie în contact continuu cu acesta. După stabilirea valorii prescrise pentru cota A, se măsoară cursa plutitorului — cota B — care trebuie să aibă valoarea prescrisă (la majoritatea carburatoarelor obișnuite $B=7$ mm).

La unele tipuri de carburatoare, reglarea nivelului benzinei în camera de nivel constant se realizează prin scoaterea sau adăugirea de garnituri între corpul poantoului și capac. La alte tipuri de carburatoare, nivelul corect este marcat pe peretele interior al camerei de nivel constant printr-un semn (proeminență orizontală de aproximativ 2 mm) sau este indicat să fie la o anumită distanță sub capac sau prin alte indicații cuprinse în cartea tehnică.

Verificări și reglări necesare:

— deschiderea minimă a clapetei de accelerare;

— închiderea clapetei de șoc;

— cursa pompei de accelerare și altele; toate acestea necesită scule și aparate speciale, precum și experiență. În general, efectuarea acestor operații precum și datele prescrise de reglaj depind de

Scanned with OKEN Scanner

tipul carburatorului, astfel încît se recomandă a fi realizate la un atelier de specialitate și în conformitate cu instrucțiunile de reparații ale automobilului (cartea tehnică).

1.2.1.4. **Pompa de benzină.** La pompa de benzină este necesară verificarea presiunii produse de aceasta asupra benzinei la refulare. Pentru aceasta se folosește un manometru pentru presiuni mici (pînă la 0,5 bar=0,5 kgf/cm²) și un tub transparent de circa 0,5 m. După încălzirea motorului, acesta este oprit și se desface conducta de refulare a benzinei spre carburator. Se montează tubul transparent cu un cap de refularea pompei și cu celălalt la manometru. Ținînd manometrul la un nivel mai ridicat decît pompa, se pornește motorul și se lasă să funcționeze în ralanti. Cînd benzina rămîne în tubul transparent la un nivel stabil, se coboară tubul pînă ce nivelul benzinei ajunge în dreptul membranei pompei, citindu-se în acest moment mărimea presiunii (statice) la manometru. Dacă aceasta este mai redusă decît cea indicată în cartea tehnică (de obicei 0,250—0,270 bar), pompa de benzină trebuie reparată sau schimbată.

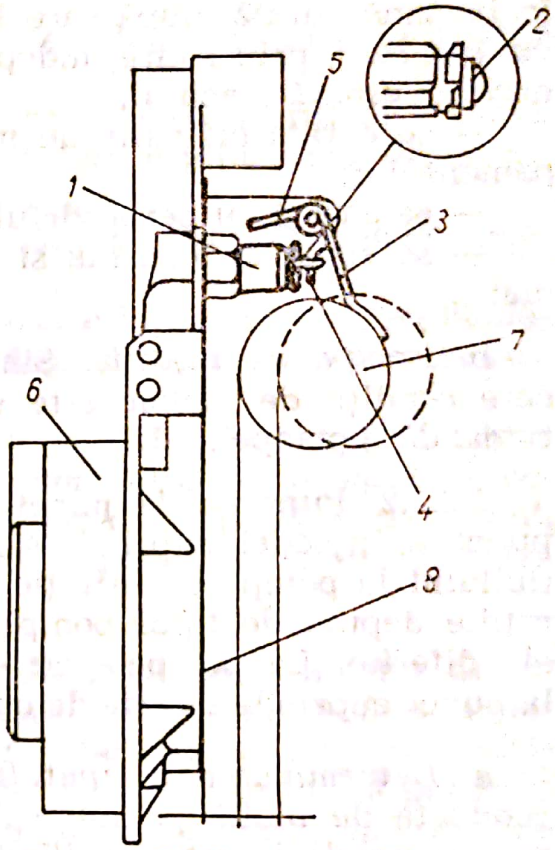


Fig. 1.1. Reglarea nivelului plutitorului:

1 — supapa de intrare; *2* — capul sferic al supapei de intrare; *3* — lingueta plutitorului; *4* — lingueta suport; *5* — lingueta opritor; *6* — capacul carburatorului; *7* — plutitorul; *8* — garnitura dintre capacul și corpul carburatorului.

1.2.1.5. **Operații de reparații (înlocuiri).** La organele cu defecțiuni ale instalației de alimentare (carburator, pompă de benzină etc.), reparațiile constau în înlocuirea piesei sau părții defecte.

1.2.2. La motorul cu aprindere prin comprimare

Lucrările de reglaj și reparații la pompa de injecție și injectoare se execută în ateliere de specialitate în conformitate cu instrucțiunile constructorului. Se pot executa operațiile de întreținere și eventual reglajele de punere la punct a injecției.

Scanned with OKEN Scanner

1.2.2.1. **Operații de întreținere.** a. *Injectoare.* Singura operație de întreținere a injectoarelor care nu pretinde echipamente speciale este curățirea orificiilor de injecție; acestea se execută în următoarea succesiune:

— după demontarea injectorului se curăță cu peria de sîrmă depozitele carbonoase de pe suprafața exterioară;

— dacă acul injectorului nu alunecă ușor în corp, se introduc în benzină curată, după care în corp se introduce scula (gheara) de curățat care, prin rotire, îndepărtează depunerile ce împiedicau alunecarea ușoară a acului;

— se curăță orificiile de injecție cu ace speciale din trusa echipamentului;

— se curăță cu peria vîrful acului;

— se spală cu benzină și se usucă prin suflare cu aer comprimat.

b. *Pompa de injecție.* Singura operație de întreținere care nu cere condiții de atelier este ungerea periodică a mecanismului de comandă a pompei.

1.2.2.2. **Punerea la punct a injecției.** Operațiile de punere la punct a injecției cuprind: stabilirea începutului refulării combustibilului la pompa de injecție și reglarea avansului la injecție. Operațiile depind de tipul pompei de injecție, datele prescrise fiind și ele diferite. La pompele cu elemenți de injecție în linie, punerea la punct cuprinde o serie de operații asemănătoare.

a. *Determinarea începutului refulării la pompă.* Se demontează conducta de înaltă presiune de la elementul de injecție al pompei care comandă injectorul cilindrului nr. 1 al motorului (de lîngă volant);

— se demontează și racordul din capul elementului în scopul de a scoate arcul, garnitura și supapa de refulare, după care racordul se montează la loc în capul elementului;

— în locul conductei de înaltă presiune, se înșurubează pe racord o conductă de control care este o țeavă scurtă, de regulă cu vîrful îndoit;

— se aduce pistonul cilindrului motor nr. 1 în poziția de punct mort interior la finele cursei de comprimare după care se rotește volantul în sens invers al funcționării (înapoi) pînă cînd marcajul de pe volant, care este indicat în cartea tehnică, ajunge în dreptul indicatorului fix de pe carcasa volantului;

— se acționează pompa manuală de alimentare; dacă după cîteva secunde (6—8 s) din ștuțul conductei de control începe să pi-

Scanned with OKEN Scanner

cure combustibil (cam o picătură pe secundă) atunci momentul de început al refulării este corect;

— dacă picurarea nu se produce, se procedează la reglarea avansului (ca mai jos), după care se repetă operațiile arătate;

— după reglare, se demontează conducta de control și racordul, se introduce supapa de refulare, garnitura și arcul, se montează racordul și conducta de înaltă presiune.

b. *Reglarea avansului la injecție.* Se aduce volantul în poziția de început al refulării la pompă;

— se demontează capacul de vizitare de pe carterul distribuției și se slăbesc primele trei șuruburi de fixare a pinionului de antrenare a pompei de injecție;

— se rotește cu o tură arborele cotit și apoi se slăbesc celelalte șuruburi de fixare;

— folosind o cheie specială din trusa echipamentului, se deplasează carcasa regulatorului de avans față de pinionul de antrenare pînă se realizează avansul prescris;

— după stabilirea avansului corect, se strîng cele trei șuruburi care au fost slăbite și se determină momentul de început al refulării; dacă începutul refulării corespunde marcajului de pe volant, prescris ca mai sus, se strînge și restul șuruburilor și se montează la loc capacul de vizitare.

1.2.2.3. **Reparații prin înlocuire.** Înlocuirea unui injector defect nu ridică probleme deosebite, doar dacă, din nepricepere sau neatenție la demontarea celui defect și montarea celui nou, s-a introdus aer în instalație. Și în acest caz, cu conducta de înaltă presiune demontată de la injector, se rotește motorul cu electromotorul de pornire pînă cînd din capul conductei iese combustibil fără bule de aer, sub forma unui jet continuu. După aceasta, conducta se strînge la loc.

Schimbarea pompei de injecție sau a unor elemenți defecți ai acesteia este o operație mai complexă, astfel încît se recomandă să fie efectuată la un atelier de specialitate.

1.3. Instalația electrică de aprindere

Instalația de aprindere a motorului cu aprindere prin scînteie reclamă operații de întreținere și de reglaje (punere la punct) în oarecare măsură mai numeroase decît alte instalații ale motorului.

Scanned with OKEN Scanner

Unele din aceste operaţii se pot efectua — şi chiar este necesar să se efectueze — de către automobilistul amator, deoarece sînt oarecum simple. În plus, operaţiile de reglaj sînt necesare, de multe ori, în parcurs, iar apelarea la asistenţa tehnică poate implica o pierdere de timp şi enervări care se evită dacă se stăpînesc cîteva cunoştinţe elementare şi dacă la bord se află unele piese de schimb şi echipamente simple de control. Pe de altă parte, pentru a evita împrejurările care produc necesităţile de remediere şi reglaje, este util să se acorde întreţinerii o atenţie deosebită.

1.3.1. Operaţii de întreţinere

Componentele instalaţiei de aprindere care necesită întreţinere sînt: bobina de inducţie, ruptor-distribuitor şi bujiile.

a. *Bobina de inducţie*. Operaţiile se referă în primul rînd la verificări ca:

— starea fixării bobinei;

— starea bornelor şi fixarea fişelor în acestea;

— starea manşoanelor de protecţie; în plus, se impune ca, după fiecare spălare a motorului să se şteargă bobina pînă la uscare.

b. *Ruptorul-distribuitor* se curăţă atît în exterior cît şi în interior, ştergîndu-se cu o cîrpă curată; piesele din interior pot fi spălate cu benzină;

— se verifică starea contactelor (platinelor) şi la nevoie, se curăţă;

— se picură 2—3 picături de ulei pe pîsla din capul axului ruptor al distribuitorului.

c. *Bujiile* (tabelele 1.2 şi 1.3). Se verifică starea bujiei prin examinarea culorii electrozilor şi a piciorului izolatorului; electrozii curaţi şi de culoare cenuşiu deschis, precum şi culoarea castaniu deschis a piciorului izolaţiei dovedesc starea perfectă a bujiei; dacă pe electrodul central apar particule metalice şi piciorul izolatorului este albicios, atunci bujia a lucrat la temperaturi prea mari, iar dacă piciorul izolatorului este cenuşiu închis sau cărămiziu închis, bujia a lucrat la temperaturi prea mici. În fine bujiile pot fi ancrasate, ceea ce înseamnă fie o defecţiune a izolatorului (fisurare, străpungere), fie funcţionare la temperaturi mult prea mici (bujie rece). Ancrasarea poate avea loc şi ca urmare a înecării cu benzină a ci-

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.2. Tipuri de bujii recomandate

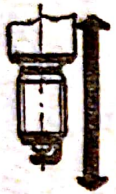
Tipul bujiei	Dacia		Renault		ARO		Moskvici	Lada	Volga	Skoda	Trabant	Wartburg
	1100	1300	10	16	240 241	M 461						
Sinterom	14N18		14N18	14N15	14N18	M18 C175	14N15	14L21	M14-195	14N18	M18-260	M18-225
A.C.	44F	43F	43F	45XL	43F	C83H M84	42F	43XL	44FA	44F 43F	SN82	SN83
Bosch	W200 T35	W225 T35	W225 T35	W145 T30	W225 T35	M175 T1	W175 T1	W240 T2	W190 M11S	W225 T35	M260 T1	MW225 T1
Champion	L87Y		L87Y	N5	L87Y	D9J	D9J		L88 H8	L87Y	K8G	H17
Marelli	CW6N	CW 225N	CW 225N	CW 225L	CW 225L	CM 175A	CW 175N	CW 240LP		CW 225N		CM 225A
U.R.S.S.							M 14-175	M14 1,256E	A11B M14			M8Y
PAL										S14-7		

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.3. **Tabel de echivalenţă termică**

Tip	SINTEROM		CHAM-PION	BOSCH		EYQ-UEN	KLG	NGK	AC	PAL SUPER	ISOLATOR
	14N15	(M14-175)	L90 L10	W95T1	(W10A)	20	F20	B4H	45F		M14-95
	14N18	(M14-225)	L88A	W145T1 W125T1	(W8A) (W9A)	50B	F70 F50	B5HS	44F	N5	M14-145
	14N21	(M14-240)	L86 L7	W175T1	(W7A)	502V 70B	F75	B6HS	43F	N7	M14-175
	14N24	(M14-260)	L85			75B					
	14N27	(M14-280)	L81 L5	W225T1	(W5A)	755	F80	B7HS	42F	N8	M14-225
	14N30			W240T1 W250T1	(W4A2) (W4A)				41F	N9	M14-240
	14NP15		L95Y					BP4H			
	14NP18	(M14P-225)	L92Y	W145T35	(W8B)		F55P		44FS	N5Y	PM14-145
	14NP21			W175T35	(W7B)		F65P	BP6HS	43FS	N7Y	PM14-175
	14NP24		L87Y	W200T35	(W6B)	705S	F85P	BP7HS			
	14NP27		L82Y	W225T35	(W5B)	755S			42FS	N8Y	PM14-225
	14NP30		L81Y	W240T35	(W4B2)		F95P		41FS	N9Y	PM14-240

Scanned with OKEN Scanner

	14L15		N18	W95T2	(W100)		FE30	B4E	47XL		
	14L18	(M14L-225)	N8 N6	W125T2 W145T2	(W9C) (W8C)	60L	FE50 FE70	B5ES	45XL	L5	M14-145/2
	14L21	(M14L-240)	N5	W160T2 W175T2	(W7C)	705L	FE75	B6ES	44XL	L7	M14-175/2
	14L24			W200T27 W215T28		75LB			43XL		M14-200/2
	14L27		N4	W225T2	(W5C)		FE80	BTES	42XL	L8	M14-225/2
	14L30	(M14LX-310)		W240T2	(W4C2)	755L 80LW		B8ES	41XL	L9	M14-240/2
	14LP15		N16Y	W95T30	(W10D)			BP4E	46XLS		
	14LP18		N14Y, N13Y, N12Y	W125T30 W145T30	(W9D) (W8D)	60LS	FE45P	BP5ES	45XLS	L5Y	
	14LP21	(M14LP-240)	N11Y, N10Y, N9Y	W160T30 W175T30	(W7D)	707LS 75LS	FE55P	BP6ES	44XLS	L7Y	FM14-175/2
	14LP24		N8Y N7Y	W200T30 W215T30	(W6D1) (W6D)	80LS	FE65P	BP7ES	43XLS	L8Y	FM14-200/2
	14LP27	N64Y	N64Y	W225T30	(W5D)	755LS	FE85P		42XLS		FM14-225/2
	14LP30	N6Y	N6Y	W230	(W5D1)		FE95P	BP8ES	41XLS	L9Y	FM14-240/2
	14CLP24		BN7Y	WA200T30	(H6D)						
	14CLP27		BN6Y						42LTS		

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.4. **Caracteristici de reglaj**

Distanțele în mm dintre:	Dacia 1100	Dacia 1300	Renault 10	Renault 16	ARO 240, 241	M 461	Moskvici	Lada 1500	Volga	Skoda	Trabant	Wartburg
Contactele motorului (platine)	0,40—0,50				0,35—0,40	0,35—0,45	0,35—0,40	0,37—0,43	0,35—0,40	0,40—0,50	0,35—0,45	
Electrozii bujiilor	0,50—0,70											0,6—0,8

lindrilor sau a uzării înaintate a segmenților, cămășilor cilindrilor și pistoanelor.

— pentru curățirea bujiei se recomandă folosirea aparaturii prin sablare; arderea bujiilor ancrasate, ca și curățirea cu peria de sîrmă produc defecțiuni ale izolatorului și ale electrozilor care conduc la deteriorarea bujiei;

1.3.2. Operații de reglaj (tabelul 1.4)

Punerea la punct a aprinderii reprezintă reglajul principal. Operația constă în amplasarea corectă a ruptor-distribuitorului și a fișelor bujiilor la cilindrii corespunzători. În acest scop trebuie cunoscute:

— sensul de rotire a lulelei distribuitorului

— valoarea avansului (fix) la aprindere

— ordinea de aprindere (tabelul 1.5.).

Sensul de rotire se stabilește observîndu-se mișcarea de rotație a lulelei la acționarea scurtă a electromotorului. Valoarea avansului fix este de obicei marcată prin repere pe volant și carcasa acestuia, sau pe fulia de pe arborele cotit și pe o plăcuță a capacului distribuției sau în alt mod indicat în cartea tehnică. Dacă marcajele lipsesc sau nu se cunosc, se aduce pistonul nr. 1 în cursa de compresie (aerul iese prin gaura bujiei, demontată în prealabil, cînd se rotește arborele cotit). Se introduce o sîrmă prin gaura bujiei și se continuă ridicarea pistonului pînă cînd nu se mai simte ridicarea sîrmei ceeace precizează poziția pistonului în punctul mort. Este uneori recomandabil să se rotească foarte puțin arborele cotit în sens invers. Ordinea

Scanned with OKEN Scanner

intense — se micșorează puțin avansul, se rotește puțin corpul distribuitorului în sensul de rotație a lulelei, iar în al doilea caz în sens invers; dacă ruptor distribuitorul are un dispozitiv octan-selector (de modificare a avansului fix), se acționează asupra acestuia pentru reducerea, respectiv creșterea avansului.

Observație: punerea la punct precisă a aprinderii se execută cu ajutorul testerului, în atelier, măsurîndu-se valorile avansului centrifugal și vacuumatic, executîndu-se verificări și reglaje exacte.

1.4. Distribuția

1.4.1. Operații de întreținere

Mecanismul de distribuție nu necesită operații speciale de întreținere.

Numai în vederea preîntîmpinării unor defecțiuni este recomandabil să se efectueze periodic: strîngerea carterului distribuției și jocul la supape (v. mai jos).

1.4.2. Operații de reparații (înlocuire)

Se recomandă ca operațiile de înlocuire a unui arc de supapă sau a lanțului de distribuție, ca și de șlefuire a supapelor să se execute într-un atelier. Totuși, în condiții extreme (sau cînd se posedă priceperea și sculele necesare) unele operații se pot executa și de automobilist.

a. *Înlocuirea unui arc de supapă.* La înlocuirea unui arc de supapă defect se procedează, fără demontarea supapei, după cum urmează:

— se deconectează bateria;

— se demontează capacul culbutorilor;

— se slăbește șurubul de reglaj al culbutorului, se scoate tija împingătoare și culbutorul se rotește spre spate pentru a degaja supapa;

— se demontează bujia cilindrului căruia i se schimbă supapa, iar în locul ei se introduce un dispozitiv care reazemă talerul supa-

Scanned with OKEN Scanner

pei pentru a o împiedica să cadă în cilindru cînd i se va scoate arcul;

— se foloseşte dispozitivul de scos arcuri de supapă fixîndu-l pe suprafaţa superioară de aşezare a arcului;

— se comprimă arcul şi se scot siguranţele tijei formate, de regulă, dintr-un taler şi două siguranţe conice;

— se scoate arcul şi se introduce arcul nou care se montează în ordinea inversă a demontării.

b. *Înlocuirea lanţului distribuţiei.* La motoarele cu lanţ de distribuţie, apare mai rar necesitatea de înlocuire a lanţului, datorită fie unei uzări excesive, fie unei deformări (alungiri), atît de mare încît fazele distribuţiei şi aprinderea sînt complet dereglate. Operaţia de înlocuire este totdeauna necesară imediat ce apare zgomotul caracteristic (zornăială) produs de lanţul uzat. Operaţia cere oarecare experienţă şi este recomandabil să se execute la atelier. Ordinea procedurii depinde atît de mult de tipul motorului (cu arbore cu came lateral sau pe chiulasă, etc.), încît se pot formula numai unele trăsături comune în secvenţa operaţiilor, astfel:

— după demontarea carterului (capacului) distribuţiei, se deblochează întinzătorul lanţului şi se demontează;

— se scoate roata dinţată de pe arborele cu came împreună cu lanţul uzat;

— în timpul operaţiilor nu trebuie rotite roţile dinţate prea mult;

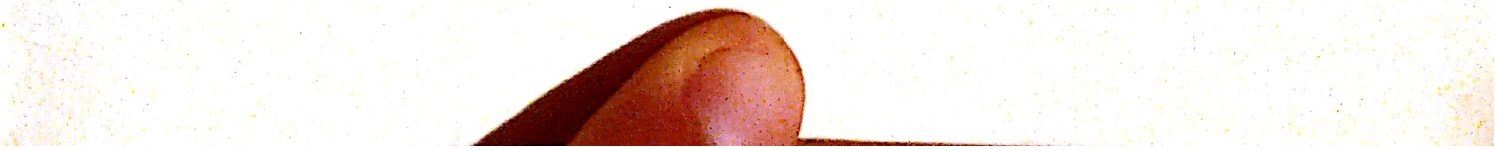
— o dată cu operaţiile de montare a lanţului nou se execută şi punerea la punct a distribuţiei (v. mai jos);

— lanţul nou se plasează pe roata dinţată a arborelui cu came (care a fost demontată) şi se angajează şi pe roata dinţată a arborelui cotit, după care se montează roata dinţată pe arborele cu came şi în fine întinzătorul;

— la montarea carterului distribuţiei este recomandabil să se folosească o garnitură nouă.

c. *Şlefuirea supapelor.* Operaţia pretinde mijloace de atelier, dar necesitatea sa se constată în legătură cu pierderea etanşeităţii. Ca urmare, este indicat ca automobilistul să ştie cum să verifice dacă este necesară şlefuirea supapelor. Astfel, dacă se observă că eficienţa frînei de motor a scăzut, este posibilă pierderea etanşeităţii la unul sau la mai mulţi cilindri, care poate fi consecinţa unei slabe etanşeităţi a supapelor pe scaunele lor.

Cea mai bună metodă este însă măsurarea presiunii de compresie cu ajutorul compresiometrului. Defecţiunea s-a instalat în ci-



Scanned with OKEN Scanner

lindrul la care se măsoară o presiune mai redusă cu cel puțin 30—40% decît cea prescrisă.

În scopul determinării cauzei și a supapei respective, se introduce pe rînd în fiecare cilindru prin gaura bujiei aer comprimat (3—5 bar) după ce s-a adus pistonul la finele cursei de comprimare (ambele supape închise). Dacă se aude că aerul a pătruns în carburator, defecțiunea este la supapa de admisie, iar dacă aerul scapă în instalația de evacuare, supapa de evacuare este cea care și-a pierdut etanșeitatea. Dacă la nici un cilindru nu se înregistrează pierdere de aer, atunci defecțiunea nu este a supapelor, ci a segmenților sau a garniturii de chiulasă.

1.4.3. Operații de reglaj

Cele mai importante operații sînt date în continuare:

a. *Punerea la punct a distribuției.* Operația se execută cu ocazia înlocuirii unui lanț de distribuție și se realizează cu ajutorul marcajelor de pe roțile dințate după cum urmează:

— se aduce pistonul cilindrului nr. 1 la finele cursei de evacuare (începutul cursei de aspirație) care se determină prin urmărirea supapelor (cea de evacuare se închide, cea de aspirație se deschide) și prin coincidența marcajelor;

— se montează roata dințată mai mare pe arborele cu came și se așază lanțul pe ea, cu grijă de a nu se roti roata.

— se montează roata dințată mică în lanț astfel încît marcajul de pe ea să fie în linie cu dreapta ce unește centrele arborelui cotit și al arborelui cu came;

— se introduce roata dințată mică pe arborele cotit și se rotește arborele cotit pînă cînd elementul de fixare (canalul de pană) ajunge în poziția de montare;

— se execută montajul în continuare (v. mai sus).

b. *Reglarea jocului la supape* (tabelul 1.6). Operația este recomandabil să fie cunoscută și de către automobilistul amator, deoarece verificarea jocului la supape se execută periodic (la 20 000 km), precum și după orice strîngere a chiulasei sau la apariția zgomotelor specifice. Reglajul se execută cu motorul rece și cu motorul cald, valorile respective ale jocurilor fiind consemnate în cartea tehnică a automobilului.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.6. **Jocuri la supape**

Joc, mm la supape de:		Dacia 1100 1300	Renault		ARO		Moskvici	Lada	Volga	Skoda
			10	16	240 241	M 461				
admisie	la rece	0,15	0,15	0,20	0,45		0,15	0,15	0,3—0,35	0,15
	la cald	0,18	0,18							
evacuare	la rece	0,20	0,20	0,25	0,45	0,48	0,20	0,15	0,35—0,40	0,20
	la cald	0,25	0,25							

Succesiunea operațiilor:

— se scot bujiile și se rotește arborele cotit pînă cînd pistonul cilindrului nr. 1 ajunge la finele cursei de comprimare;

— se verifică jocul la ambele supape cu ajutorul lerelor-spion de dimensiunile prescrise;

— dacă jocul măsurat nu corespunde celui prescris, se deblochează piulița culbutorului și se introduce lera potrivită între coada supapei și capul culbutorului;

— se înșurubează ușor, treptat, șurubul de reglare pînă cînd lera-spion alunecă între coada supapei și capul culbutorului, cu o ușoară frecare;

— se strînge piulița de fixare ținînd șurubul de reglaj blocat ca să nu se rotească;

— operațiile se repetă identic pentru restul cilindrilor în ordinea de aprindere (de ex. după cilindrul nr. *1* urmează cilindrii *3, 4, 2* dacă ordinea de aprindere este *1—3—4—2*.

Observații: 1) după strîngerea piuliței de fixare este bine să se scoată lera și să se introducă din nou pentru verificare; 2) se recomandă ca, după reglaj, cu motorul încălzit să se asculte zgomotele. Dacă se aud zgomote ușoare nu este neapărat necesar să se refacă reglajul. În schimb dacă nu se aude absolut nici un zgomot (bătăile specifice ale „tacheților") atunci este recomandabil să se verifice jocurile pentru a nu se fi strecurat o greșală de reglaj în sensul unui joc prea mic la cald, care poate duce la deteriorarea supapelor prin ținerea lor deschisă.

Scanned with OKEN Scanner

1.5. Instalaţia de ungere

1.5.1. Operaţii de întreţinere

a. *Schimbarea uleiului* (tabelul 1.7). Aceasta este una din cele mai importante operaţii de întreţinere cu caracter periodic. Calitatea uleiului folosit trebuie cu stricteţe respectată conform instrucţiunilor constructorului. Nivelul uleiului din baie trebuie controlat dacă nu zilnic, cel puţin la maximum 500 km parcurşi. Schimbarea uleiului trebuie executată la termenele fixate de constructor. Golirea băii de ulei trebuie efectuată numai cînd motorul este în regim termic normal (cald). Unii constructori recomandă ca, la fiecare schimb (de obicei la 5 000 km), umplerea cu ulei proaspăt să se facă după o prealabilă spălare a instalaţiei. Pentru aceasta, se foloseşte aproximativ jumătate din cantitatea normală şi se lasă motorul să funcţioneze la ralanti circa 5 min, după care se goleşte baia şi se face umplerea cu cantitatea prescrisă. La schimbarea uleiului se execută şi schimbarea filtrului de ulei la termenul recomandat. Cantitatea de ulei necesară cînd se schimbă şi filtrul este ceva mai mare, conform indicaţiilor din cartea tehnică (de ex. 3 l pentru plinul de ulei fără schimbarea filtrului şi 3,25 l la schimbarea acestuia).

b. *Schimbarea filtrului.* Se execută conform indicaţiilor din cartea tehnică, de regulă după 15 000—20 000 km parcurşi în condiţii

TABELUL 1.7. **Uleiuri recomandate pentru motor şi transmisie**

Autoturismul	Ulei pentru motor		Ulei pentru transmisie
	Iarnă	Vară	
Dacia 1100 Dacia 1300 Renault 10 Moskvici	M10W/30 Extra	M20W/40 Extra	T80EP-2
Skoda	M10W/30 Extra	M20W/40 Extra	T90EP-3
Trabant 601 Wartburg	M20	M30	T90EP-2

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.8. **Echivalența lubrifianților**

Lubrifiant	R.S.R.	C.S.R.	U.R.S.S.	B.P.	Caltex	Castrol	Esso	Mobil	Shell
Motor	SR211 (vară)	M.9A	AS10 (M.10B)	SAE30	RPM Delospecial 30K	30 HD	HD30	Delvac 930	X-100-30
	SR211 (iarnă)	M69	AS6 (M.6B)	SAE20W	RPM Delospecial 20W/20	20W/20HD	HD20	920	X-100-20/ 20W
	M20W/40 Extra				RPM Delospecial 20W/40	XL		Mobil A	X100 Multigrad 100W/40
	M10W/40 Extra			Visco-static	RPM Delo Multispecial 10W/30	Castrolite	Extra Motor Oil	Mobil Arctic	X100 Multigrad 100W/30
Transmisie	T80EP2	P.19	ZTS14,5	Gear Oil SAE 80EP		HL 80EP	HGO SAE80	G×80	Dentax 80 Shell 80EP2
	T90EP2	P.45	T14B	Gear Oil SAE 90EP	Caltex Gear Lubrifiant 90	H90EP	HGO SAE90	G×90	Dentax 90 Shell 90EP2
Unsori	RUL 100		Solidol (US-3)	Energrease C.P.3	H. Grease 1	Spheerol L	Estan 3	NS3 Grease	Mytilus A
	RUL 140, 145		Consta-lin UT1	Energrease H.T.3	Multifak 2	Imprevia MM2	Fibrax 280	Kabrex 2	Nerita 2

Scanned with OKEN Scanner

normale de utilizare, pe drumuri fără prea mult praf și la fiecare trei schimbări de ulei. Se recomandă ca la demontarea filtrului de ulei (deșurubare) să se folosească dispozitive recomandate și în nici un caz să nu se ciocănească sau să se acționeze cu alte mijloace brutale. La montarea filtrului nou (nu este permisă curățirea sau spălarea, la filtrele cu carton), garnitura de etanșare trebuie unsă cu vaselină, după care se înșurubează ușor cu mîna și numai strîngerea definitivă se face cu dispozitivul recomandat (de obicei un colier cu mîner).

c. *Consumul de ulei* (tabelul 1.8). Atunci cînd se observă că se produce un consum prea mare de ulei, mai ales la un motor nu prea uzat, este indicat să se determine mărimea consumului în scopul de a stabili dacă este necesară intervenția de diagnosticare și remediere, de regulă prin reparații. Cea mai simplă metodă de determinare a consumului de ulei, dar oarecum aproximativă, este bazată pe mărirea nivelului de ulei pe jojă. Pentru aceasta se procedează după cum urmează:

— se controlează dacă nu s-au produs pierderi de ulei pe părțile exterioare ale motorului, pierderi care pot fi cauza consumului exagerat de ulei; se controlează cu precădere în următoarele zone ale motorului: la garniturile de etanșare de la capetele arborelui cotit, la garnitura chiulasei, la pompa de benzină, la capacul culbutorilor și la bușonul de umplere cu ulei; se înțelege că, în cazul constatării pierderilor, se procedează la remedieri;

— se poziționează automobilul perfect orizontal;

— se încălzește motorul pînă la regimul termic normal;

— se golește uleiul din motor pînă la terminarea picurării (circa 15 min după golire);

— se montează bușonul băii și se introduce cantitatea prescrisă de ulei;

— se pornește motorul și se turează cîteva minute;

— după circa 15—20 min se măsoară pe jojă nivelul de ulei în mm față de reperul superior de pe jojă;

— după efectuarea a circa 500 km, fără forțarea motorului, se plasează automobilul din nou pe orizontală;

— după circa 15—20 min de repaus se măsoară ca mai sus, nivelul de ulei de pe jojă;

— la constatarea unei diferențe între nivelele măsurate, se completează uleiul din baie cu ajutorul unui vas gradat, pînă la ni-

Scanned with OKEN Scanner

velul măsurat inițial, determinîndu-se astfel cantitatea de ulei consumată în cei 500 km parcurși;

— consumul la 1 000 km este dublul cantității măsurate; dacă acesta este mai mare decît un litru situația este anormală și cauza trebuie detectată și remedierea efectuată (cauze posibile: segmenți deteriorați sau chiulasă cu pori la motoare noi și uzări mari la segmenți, pistoane, cămăși de cilindri, lagăre la motoare cu un rulaj mai mare).

1.5.2. Operații de reparații

La constatarea unor defecțiuni ale instalației de ungere, remedierile trebuie efectuate imediat, fără a continua utilizarea motorului, din cauza implicațiilor grave ce pot fi generate de lipsa uleiului. Se recomandă ca reparațiile să se realizeze cu mijloacele atelierului de specialitate.

Operațiile mai obișnuite sînt: înlocuirea garniturii de etanșare (simering), înlocuirea garniturii băii de ulei, repararea pompei de ulei.

1.5.3. Operații de reglaj

Singura operație de verificare este aceea de măsurare a presiunii uleiului debitat de pompă. În acest scop se procedează după cum urmează:

— se demontează manocontactul (traductorul) prin deșurubare;

— în locașul său se montează un manometru (cu scara nu mai mare de 10 daN/cm^2≅10 atm);

— se pornește motorul și se măsoară presiunile la turația de ralanti și la o turație cu mult mai mare, în general indicată în cartea tehnică;

— se compară valorile măsurate cu cele prescrise în cartea tehnică;

— în cazul în care valorile măsurate nu corespund, pompa de ulei trebuie controlată, eventual reparată sau înlocuită; în caz contrar, se demontează manometrul și se montează la loc manocontactul.

Scanned with OKEN Scanner

1.6. Instalaţia de răcire

1.6.1. Operaţii de întreţinere

a. *Înlocuirea lichidului de răcire.* Se recomandă ca înlocuirea lichidului de răcire să se execute o dată la 2—3 ani respectiv 30 000—40 000 km parcurşi. Cu această ocazie se execută şi verificarea etanşeităţilor. Dată fiind necesitatea unor scule speciale şi a unei experienţe personale, înlocuirea lichidului de răcire şi aerisirea instalaţiei este recomandabil să fie făcute în atelier.

b. *Nivelul lichidului de răcire.* La instalaţiile de răcire cu vas de expansiune, nivelul lichidului de răcire se controlează faţă de reperul superior (maxim) marcat pe vas. La instalaţii fără vas de expansiune, nivelul se controlează scoţînd bușonul radiatorului sub care trebuie să fie apa. În cazul utilizării lichidului de răcire (apă+antigel), nivelul trebuie să fie cu circa 20 mm sub linia inferioară a bușonului.

c. *Completarea lichidului de răcire.* În cazul în care nivelul lichidului de răcire nu corespunde, se completează, de preferinţă, cu amestecul prescris (de ex. 50% apă distilată+50% antigel) folosind acelaşi tip de antigel. Completarea se face în vasul de expansiune sau, în lipsa acestuia, în radiator. Atunci cînd cantitatea de completare este mai mare, după completare se porneşte motorul şi se turează puţin, timp de cîteva minute (3—4) după care se verifică nivelul atît în vasul de expansiune, cît şi în radiator.

d. *Folosirea husei de radiator.* Husa exterioară se foloseşte la temperaturi exterioare sub —10°C, iar înlăturarea ei este obligatorie la temperaturi exterioare peste 0°C. La unele automobile este posibilă folosirea unui ecran între mască şi radiator, la temperaturi exterioare negative.

1.6.2. Operaţii de reparaţii

Acestea constau în înlocuiri de componente sau repararea celor defecte, ce se execută în atelier.

În decursul folosirii automobilului apar o serie de necesităţi.

Scanned with OKEN Scanner

a. *Înlocuirea vasului de expansiune.* Operația se execută în funcție de tipul constructiv al vasului și legăturilor sale:

În general, operațiile sînt următoarele:

— se obturează prin strîngere tubul dintre radiator și vasul de expansiune;

— se demontează capacul vasului de expansiune;

— se desprinde vasul din legăturile sale de fixare;

— vasul nou se fixează pe legături și se umple cu lichidul de răcire pînă la reperul de nivel maxim;

— se montează capacul pe vas;

— se eliberează tubul dintre radiator și vas (care a fost strangulat);

— se pornește motorul și după cîteva minute se verifică nivelul din vas, la nevoie completînd cu lichid.

b. *Înlocuirea termostatului.* Operațiile au următoarea succesiune:

— se golește instalația de lichidul de răcire;

— se degajează prin demontare elementele (tubul racord) de pe bosajul corpului în care se găsește termostatul (de regulă la intrarea în pompa de apă);

— se ridică termostatul din locașul său;

— se introduce noul termostat în aceeași poziție;

— se montează legăturile și se umple instalația cu lichid de răcire, efectuînd și aerisirea instalației.

c. *Înlocuirea pompei de apă.* Înlocuirea devine necesară la pierderea etanșeității sau la defecțiuni (semnalizate prin zgomote, frecări). Operațiile se execută după cum urmează:

— se golește instalația de lichidul de răcire;

— se desfac racordurile dintre pompă și radiator;

— se scot șuruburile de fixare a radiatorului și se scoate (fără desfacerea conductei la vasul de expansiune);

— se demontează organele care împiedică accesul la pompă (în general ventilatorul, fulia pompei și cureaua de antrenare);

— se desfac celelalte racorduri ale pompei;

— se deșurubează șuruburile de fixare a pompei;

— se dezlipește cu grijă pompa (prin ciocăniri ușoare cu ciocan din material plastic sau cauciuc);

— după scoaterea pompei, se curăță suprafața de contact;

— pentru montarea pompei noi se folosește o nouă garnitură (fără a o unge), după care se efectuează operațiile în ordinea inversă a demontării;

Scanned with OKEN Scanner

— se umple instalația cu lichid de răcire și se execută aerisirea instalației.

Observație: pompa nu este reparabilă, astfel încît se înlocuiește întreaga pompă sau, uneori, numai capacul acesteia.

d. *Înlocuirea radiatorului.* În vederea reparării în atelier a unui radiator care are pierderi de lichid de răcire, operațiile sînt:

— golirea instalației de răcire;
— desfacerea racordurilor radiatorului;
— desfacerea prinderilor de fixare.

e. *Repararea ventilatorului.* Cînd paletele ventilatorului s-au deformat, se recomandă înlocuirea acestuia. Îndreptarea paletelor, cînd este posibilă, trebuie urmată de echilibrarea statică și dinamică a ventilatorului.

f. *Înlocuirea termocontactului.* Deteriorarea termocontactului are loc rar, mai ales atunci cînd se folosește un bec de putere prea mare pentru avertizarea la bord. Noul termocontact se montează prin înșurubare în chiulasă, prin intermediul unei garnituri din tablă de cupru. Trebuie observat ca borna să fie pe verticală, în sus.

1.6.3. Operații de reglaj

a. *Întinderea curelei de ventilator.* Pentru realizarea răcirii eficiente, ventilatorul trebuie antrenat corect ceea ce se realizează la o anumită întindere a curelei. O întindere insuficientă nu duce la rotire corectă a ventilatorului, iar cureaua prea întinsă se uzează rapid și provoacă uzarea accelerată a rulmenților pompei de apă și a alternatorului, organe antrenate de către aceeași curea. Verificarea întinderii se face prin apăsarea curelei cu ajutorul unui dispozitiv special sau, în lipsă, cu mîna la mijlocul deschiderii maxime a curelei. Deplasarea curelei trebuie de regulă să fie de 5—7 mm. Dacă săgeata curelei este diferită de cea prescrisă, se trece la reglarea întinderii curelei. Aceasta se efectuează prin îndepărtarea sau apropierea alternatorului cu ajutorul șuruburilor sale de fixare.

Dacă operația s-a executat cu ocazia înlocuirii curelei cu una nouă, este necesară verificarea săgeții întîi după cîteva minute

Scanned with OKEN Scanner

(10—15) de funcţionare a motorului şi apoi după 1 500—2 000 km parcurşi.

b. *Concentraţia antigelului în lichidul de răcire.* Este recomandabil ca, la începutul iernii, să se execute determinarea concentraţiei antigelului în lichidul de răcire (denumită şi grad de congelare a lichidului de răcire). Pentru aceasta este necesar un termodensimetru. Operaţiile constau în:

- se încălzeşte motorul pînă ce temperatura lichidului de răcire ajunge la 40°C;
- la existenţa vasului de expansiune, se strangulează tubul dintre acesta şi radiator;
- se desface buşonul radiatorului;
- se extrage puţin lichid de răcire cu ajutorul termodensimetrului (se dezobturează tubul strangulat şi se pune la loc buşonul radiatorului);
- se citeşte temperatura şi gradele de pe scara termodensimetrului;
- dacă temperatura este de 40°C, atunci gradele citite pe scara densimetrului reprezintă tocmai temperaturile la care lichidul de răcire congelează (de ex. —3°C . . . —40°C);

TABELUL 1.9. **Concentraţia lichidului de răcire**

Gradele de pe scara densimetrului	Temperatura lichidului de răcire la măsurare, °C							
	10	20	30	40	50	60	70	80
—3	0	—1	—2	—3	—4	—6	—8	—10
—5	0	—2	—3	—5	—7	—9	—12	—16
—10	—5	—6	—8	—10	—12	—15	—18	—22
—15	—8	—10	—12	—15	—18	—22	—25	—32
—20	—11	—14	—17	—20	—24	—28	—32	—37
—30	—14	—18	— 24	—30	—35	—40	—	—
—40	—18	—24	—33	—40	—	—	—	—

Scanned with OKEN Scanner

• dacă temperatura lichidului de răcire extras pentru măsurare nu este de 40°C, se procedează fie la încălzirea sau răcirea motorului, pînă la realizarea temperaturii de 40°C, fie utilizîndu-se tabelul 1.9 în care se găsește temperatura de îngheț, corectîndu-se densitatea conform celei indicate.

1.7. Instalația de pornire

1.7.1. Operații de întreținere

Acestea se referă mai ales la demarorul electric și la legăturile sale, precum și la componentele instalației.

a. *Demarorul.* Se verifică strîngerea de fixare a acestuia pe motor;

— se observă starea bornelor și conductorilor;

— la fiecare 4 000—5 000 km parcurși se pun cîteva picături de ulei la lagărul dinspre pinioane;

— se curăță demarorul cu cîrpa;

— după 5 000—6 000 km parcurși se inspectează și la nevoie se curăță colectorul (cu hîrtie sticlată foarte fină, 000, se șterge apoi cu cîrpă curată înmuiată în benzină și se usucă).

b. *Releele de comandă.* Acestea, sau contactoarele, se verifică la contacte, se curăță, iar cele uzate se înlocuiesc.

1.7.2. Operații de reparații

Reparațiile se execută în atelier. O dată pe an sau mai degrabă, dacă s-a executat un mare număr de porniri, se inspectează periile demarorului și la nevoie se schimbă.

1.7.3. Operații de reglaj

Toate operațiile de reglaj pretind echipamente specializate de măsurare (testare) și ca urmare se efectuează în atelier.

Scanned with OKEN Scanner

1.8. Transmisia

1.8.1. Operaţii de întreţinere

a. La *ambreiajele obişnuite*, gresarea rulmentului de presiune este singura operaţie de întreţinere necesară.

b. La *cutia de viteze şi diferenţial* (împreună cu transmisia finală), întreţinerea constă în:

— verificarea strîngerii manetei schimbătorului de viteze;

— verificarea nivelului de ulei prin orificiul de control şi completarea la nevoie;

— schimbarea uleiului la perioadele indicate în cartea tehnică.

1.8.2. Operaţii de reparaţii

a. *Înlocuirea rulmentului ambreiajului*, a discurilor sau a garniturilor uzate pretind utilaje şi echipamente de atelier.

b. *Înlocuirile sau reparaţiile la diferenţial şi transmisia finală* pretind şi ele mijloace de atelier.

1.8.3. Operaţii de reglaj

a. *Reglajul cursei pedalei de ambreiaj* se execută simplu deblocînd fixarea şi acţionînd asupra şurubului de reglaj (tabelul 1.10).

b. *Reglajele cutiei de viteză şi diferenţialului* necesită utilaje şi echipamente de atelier.

TABELUL 1.10. **Mărimile curselor libere ale pedalelor**

Cursa, mm	Dacia		Renault		ARO		Moskvici 408, 412, / 1500	Lada	Volga	Skoda	Trabant	Wartburg
	1100	1300	10	16	240 241	M 461						
Ambreiaj	20	2,5—3,5	20		7—8	10—15	32—40 / 24—30	20—30	30—40	40—50	4—6	20
Frînă	15—20	1/3 din cursa totală	15—20	1/3 din cursa totală	5—8	10—14	4—8 / 6—12	15—20	20—25	35—40	4—6	10

Scanned with OKEN Scanner

1.9. Direcţia

1.9.1. Operaţii de întreţinere

Întreţinerea mecanismelor de direcţie ale automobilelor moderne nu necesită lucrări deosebite, în afara unor verificări ca:

— starea strîngerii casetei de direcţie;

— verificarea prezenţei uleiului în casetă şi completarea la nevoie;

— inspectarea stării burdufurilor de protecţie, din cauciuc, ale componentelor mecanismelor;

— verificarea (de regulă la 10 000—15 000 km rulaţi) a stării (jocurilor) la rotulele articulaţiilor, la cuplaje şi casetă.

1.9.2. Operaţii de reparaţii

Aceasta se rezumă la înlocuirea ca de ex. a casetei de direcţie sau a unei bielete. Cum după astfel de înlocuiri, devine necesar reglajul (calajul) direcţiei, se recomandă ca astfel de operaţii să se facă în atelier.

1.9.3. Operaţii de reglaj (tabelul 1.11)

Se recomandă folosirea echipamentelor moderne de reglaj al direcţiei, din dotarea atelierelor de specialitate.

Una dintre operaţiile de mare însemnătate — şi cum nu este prea complicată — este poziţionarea corectă a volanului faţă de direcţia de mers a automobilului, astfel încît să nu se creeze condiţii de manevrare eronate, generatoare de accidente. Aşezarea corectă a volanului depinde foarte mult de forma acestuia şi de modul său de montare, încît nu se pot da indicaţii general valabile pentru operaţiile de poziţionare corectă. Ca urmare, operaţia trebuie executată în conformitate cu indicaţiile cărţii tehnice a automobilului.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.11. **Unghiurile direcției**

Unghiul de:	Dacia		Renault		ARO		Moskvici	Lada	Volga	Skoda	Trabant	Wartburg
	1100	1300	10	16	240 241	M 461						
cădere în grade	1°40′	1°30′±30′	1°40′	45′	1°±30′	1°	45°±30′	30°±15′	0°±30′	1°30′±30′	2°	2°-3,5°
înclinare transversală în grade	9°±2°	4°±1°	9°±2°	9°±2°	2°±30′	2°	53°±1°		0°—1°	5°	0°	0°
fugă în grade	9°30′	8°±30′	9°30′	13°	10°±30′	10°	6°35′	4°±30′		3°50′	7°	7°30′
convergență, în mm	0—2	0—3	0—2	0—3	1,5—3,0		1—2	3±1	1,5—3	0	5—7	0—2

TABELUL 1.12. **Presiuni recomandate pentru aerul din camere și dimensiunile anvelopelor**

		Dacia		Renault		ARO		Moskvici	Volga	Lada	Skoda	Trabant	Wartburg
		1100	1300	10	16	240 241	M 461	408 412	G 24	1200 1500 S	100, 110 SL 105, 120L	601	
Presiunea din roțile (bar=atm)	Față	1,3	1,7	1,3	1,8	2,0	2,0	1,8	1,8/2,0	1,7	1,5	1,4	1,7/1,6
	Spate	2,2	1,9	2,2	2,2	2,75	2,5	2,0	2,2/2,2	1,5	1,8	1,7	1,8/1,7
Dimensiuni	Diagonale					6,50—16 7,50—16	6,50—16	6,40—13	7,35—14	6,15 S 13	155—14	5,20—13	6,00—13
	Radiale	145 SR 15	145 SR 13	145 SR 15	145 SR 14			165 SR 13	175 SR 14	155 SR 13	155 SR 14		165 SR 13

Scanned with OKEN Scanner

1.10. Organele de rulare

1.10.1. Operaţii de întreţinere

a. *Cele mai importante operaţii de întreţinere* se referă la pneuri. Acestea sînt: presiunea aerului în camere trebuie menţinută la valorile prescrise, verificînd-o periodic şi de cîte ori este necesar cu un manometru;

— starea valvelor trebuie să fie perfectă din punctul de vedere al etanşeităţii;

— înainte de introducerea aerului în camere trebuie controlat dacă aerul nu conţine ulei (se dirijează jetul de aer pe o hîrtie albă);

— în timp de iarnă, pe drumuri cu zăpadă sau pe teren moale sau nisipos, presiunea aerului în camere este bine să fie cu cca 20% mai mare decît cea normală;

— pe timp călduros este recomandat ca presiunile în pneuri să fie cu 0,2—0,3 bar (atm) superioare celor prescrise;

— este bine ca presiunea aerului din roata de rezervă să fie ceva mai mare (de ex. cu 0,5 bar (0,5 atm) decît cea mai mare presiune prescrisă; se impune ca, la controlul presiunii aerului în roţile montate, să se verifice şi roata de rezervă;

— la parcarea automobilului, anvelopele trebuie protejate împotriva razelor solare;

— dacă automobilul nu se foloseşte timp de circa două săptămîni, la finele perioade este obligatoriu să se verifice presiunea din camere.

Observaţie: în tabelul 1.12 se arată valorile presiunii recomandate pentru unele autoturisme, împreună cu dimensiunile anvelopelor.

b. *Permutarea roţilor* pentru uniformizarea uzării anvelopelor se execută în conformitate cu tipul de tracţiune (faţă sau spate). În fig. 1.2 se arată schemele permutărilor recomandate pentru:

— tracţiune totul în faţă;

— tracţiune totul în spate;

— tracţiune clasică (motor faţă, tracţiune spate).

Scanned with OKEN Scanner

1.10.2. Operaţii de reparaţii

„Pana de cauciuc“ necesită demontarea anvelopei, remedierea şi montarea camerei şi anvelopei pe jantă.

a. *Demontarea anvelopei şi camerei de pe jantă.* După demontarea roţii, aceasta se curăţă de praf şi noroi;

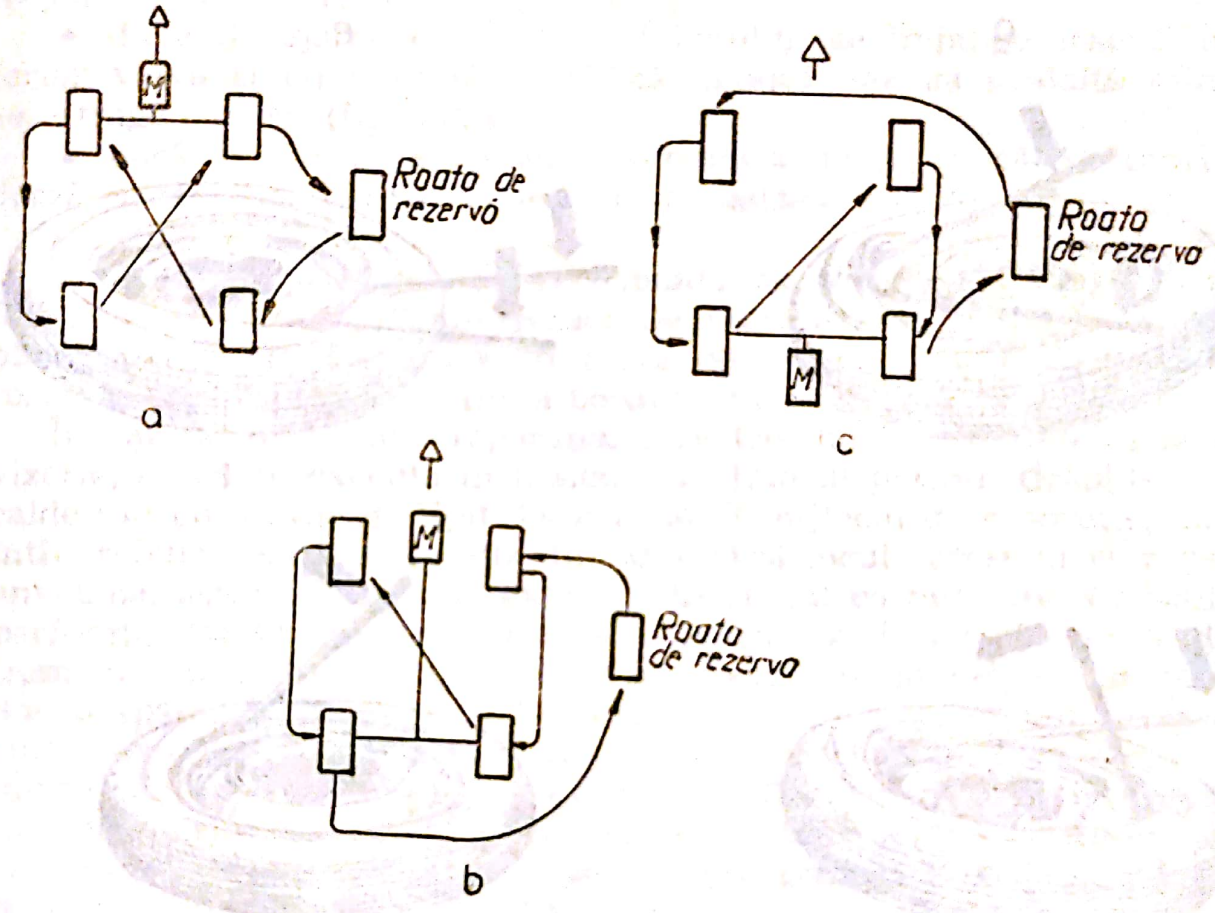


Fig. 1.2. Permutarea roţilor:
a — totul în faţă; *b* — motor faţă, tracţiune spate; *c* — totul în spate şi dublă tracţiune.

- se deşurubează ventilul din valvă;
- se presează anvelopa cu călcîiele pe ambele părţi, în scopul de a-i dezlipi taloanele de pe jantă, pînă cînd taloanele intră în scobitura centrală a jantei;
- dacă dezlipirea taloanelor nu reuşeşte, este interzisă lovirea anvelopei cu ciocanul sau cu alte corpuri dure; la nevoie se poate încerca, cu cea mai mare atenţie, călcarea pneului cu una din ro-

Scanned with OKEN Scanner

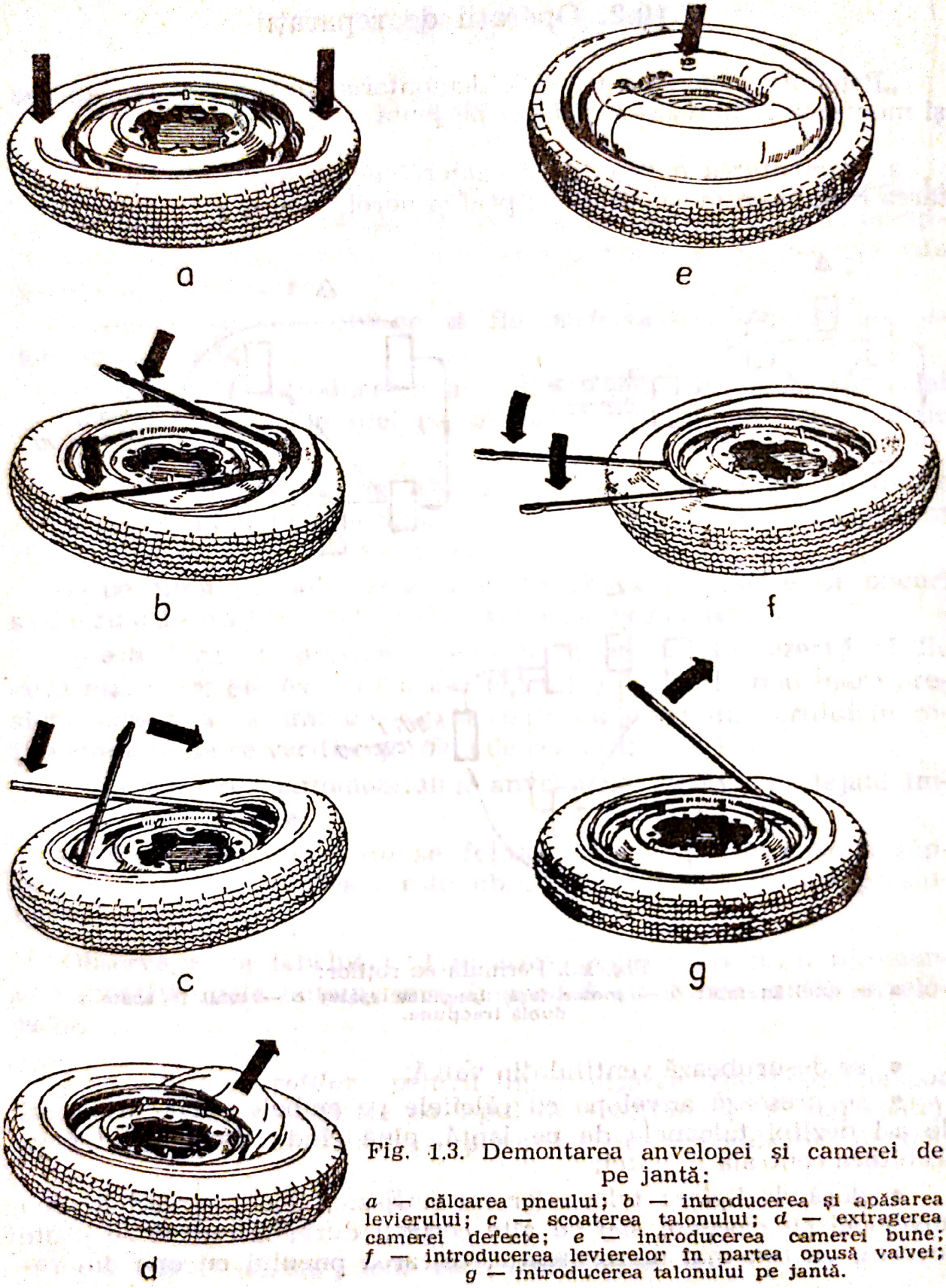


Fig. 1.3. Demontarea anvelopei și camerei de pe jantă:

a — călcarea pneului; *b* — introducerea și apăsarea levierului; *c* — scoaterea talonului; *d* — extragerea camerei defecte; *e* — introducerea camerei bune; *f* — introducerea levierelor în partea opusă valvei; *g* — introducerea talonului pe jantă.

Scanned with OKEN Scanner

țile din față a automobilului astfel încît să nu se deformeze janta (fig. 1.3, *a*);

• după desprinderea taloanelor, se introduc două leviere, la 10—15 cm unul de celălalt, *de o parte și de alta a valvei,* cu grijă pentru a nu se agăța sau ciupi camera, după care se scoate, apăsînd pe leviere, talonul în afara jantei (fig. 1.3, *b*);

• mai departe, se scoate întreg talonul deplasînd levierele de-a lungul periferiei jantei în timp ce se apasă permanent cu piciorul în partea opusă levierelor, (fig. 1.3, *c*);

• după degajarea completă a talonului, se împinge înspre interior valva și cu o mînă se ridică talonul, iar cu cealaltă mînă se ertrage camera (fig. 1.3, *d*);

• dacă și anvelopa trebuie demontată de pe jantă, se procedează ca mai sus, pentru talonul de pe partea cealaltă a roții.

b. *Reparația camerei.* Se recomandă ca reparația camerei perforate să se execute la un atelier de vulcanizare. Continuarea deplasării se poate face folosind roata de rezervă sau o cameră de rezervă, care este bine să fie la bordul automobilului.

În caz de necesitate, reparația, care trebuie considerată ca provizorie, se poate executa în traseu, cu ajutorul peticelor rapide sau calde sau cu soluție de lipit. Oricare ar fi mijlocul de reparație, mai întîi trebuie găsită perforația din cameră și locul corespunzător din anvelopă, astfel încît să se extragă din acesta corpul care a produs perforația (la tăierea anvelopei și camerei, ca de ex. de șinele de tramvai sau colțuri ascuțite care nu rămîn în anvelopă, dar produc o spărtură mare, ca și în cazul exploziei camerei, nu se execută reparații provizorii). În cazul în care perforația mică sau mai multe găuri mici sînt greu de găsit, se umflă camera și se scufundă în apă, perforațiile fiind ușor localizate prin ieșirea aerului din cameră sub formă de bule. După aceasta, camera trebuie pregătită în vederea reparației în modul următor:

— se curăță cu hîrtie de șlefuit toată suprafața din dreptul perforației, pe o porțiune mai mare decît suprafața peticului care se va aplica, apoi se șterge praful de cauciuc format, se spală cu benzină și se lasă să se usuce;

— cînd se folosește un *petic rapid* se taie din foaia de cauciuc o bucată de mărime și formă potrivită, se scoate învelișul protector și se aplică peste suprafața pregătită a camerei; se verifică dacă lipirea este bine executată (dacă nu mai are aer);

— cînd se folosește un *petic cald,* se așază camera pe presa de vulcanizat cu partea pregătită în sus, se aplică peticul, se strînge acesta, se scarmănă materialul din chiuveta metalică a peticului și

Scanned with OKEN Scanner

se aprinde cu un chibrit, lăsînd să ardă tot materialul; după răcirea chiuvetei, se desface presa și după cîteva minute se verifică:

— cînd se folosește *soluția de lipit,* se taie un petic de cauciuc dintr-o cameră inutilizabilă, se curăță cu hîrtie de șlefuit, se spală cu benzină, se lasă la uscat; se unge suprafața pregătită a camerei ca și a peticului cu un strat subțire de soluție de lipit, cu o pensulă, iar după ce soluția este lăsată să se usuce 20—30 min, se aplică petecul pe cameră și se presează timp de 2—3 min apoi se verifică.

c. *Montarea pneului pe jantă.* După controlarea atentă a anvelopei pentru a îndepărta corpurile străine și după curățirea interiorului, se presară pudră de talc la interior ca și pe cameră. Se recomandă ca suprafețele taloanelor care vin în contact cu janta să se ungă cu un strat subțire de grafit coloidal sau glicerină. Janta bine curățată se așază pe o suprafață orizontală curată. Dacă și anvelopa a fost demontată, atunci se așază anvelopa peste jantă și cu ajutorul unuia sa a două leviere se introduce primul talon în adîncitura jantei, împingînd anvelopa astfel încît talonul să intre în adîncitură, pe măsură ce este introdus. După introducerea primului talon se introduce camera începînd de la valvă (fig. 1.3, *e*), aceasta introducîndu-se în orificiul din jantă. Se recomandă să se umfle puțin camera pentru ca aceasta să se așeze bine în interiorul anvelopei și pe jantă, și pentru ca să nu se prindă între jantă și anvelopă. După aceasta, levierele se introduc *în partea opusă valvei* (fig. 1.3., *f, g*) și cu ajutorul lor se introduce talonul în jantă (cînd valva este poziționată la mijlocul jantei, introducerea talonului se face din dreptul valvei).

În fine, în timpul umflării camerei se urmărește ca taloanele să calce perfect pe marginile jantei.

Observație: reparația anvelopei perforate se execută la atelierul de vulcanizare. În caz de necesitate, reparația provizorie, pentru continuarea deplasării cu viteze moderate, poate fi realizată prin aplicarea unui petic sau a unui manșon la interiorul anvelopei, în dreptul perforației.

1.10.3. Operații de reglaj

Acestea constau în stabilirea unghiurilor corecte ale roților și se execută la atelierele specializate deoarece necesită echipamente speciale.

Scanned with OKEN Scanner

Observație: unele date pentru utilizarea anvelopelor sînt date în tabelul 1.13.

TABELUL 1.13. **Anvelope, camere și jante utilizate**

Autoturism	Anvelopa	Anvelopa de înlocuire*	Camera	Camera de înlocuire	Janta	Alte jenți posibile
Dacia 1100	145-15	135-15	145-15	135-15	4j-15	
Dacia 1300	155-13	165-13	155-13	5,90-13	4,50j-13	
Renault 10	145-15	135-15	145-15	135-15	4j-15	
Renault 16	5,60-14	5,90-14	5,20-14	5,90-14	4j-14	4,50j-14
Moskvici	6,00-13	5,90-13	5,90-13		4j-13	
Trabant 601	5,20-13	5,60-13			4j-13	3,50j-13
Wartburg	5,90-13	5,60-15	5,60-15		4j-13	

* Înlocuirea se recomandă să se facă la toate roțile.

1.11. Instalația de frînă (tabelul 1.14)

1.11.1. Operații de întreținere

a. *Nivelul lichidului.* Nivelul lichidului de frînă trebuie verificat periodic în rezervorul compensator. Nivelul trebuie să se găsească la reperul marcat maximum, dar fără să fie mai mult. La nevoie, completarea se face cu lichid de același tip. Cînd se controlează nivelul lichidului, se verifică și starea orificiului de aer din capacul rezervorului, care nu trebuie să fie astupat.

b. *Starea suprafețelor de frecare.* La inspectarea stării garniturilor, după caz, suprafețele de frecare se curăță cu benzină și se usucă bine. Dacă se constată un grad mai mare de uzură, se procedează la înlocuire.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.14. **Date ale instalației de frînă**

Tipul automobilului		Tipul frînei față / spate	Puntea față / spate	Diametrul discului tamburului (mm)	Diametrul pompei centrale (mm)	Diametrul cilindrului receptor (mm)	Tipul instalației de frînare
Dacia	1100	disc	față / spate	200	19	28 / 32	Hidraulică cu limitator pentru puntea spate
	1300	disc / tambur	față / spate	228 / 180	19	48 / 20,6	
Renault	10	disc	față / spate	260	19	33 / 32	
	16	disc / tambur	față / spate	250 / 228,5	20,6	48 / 19	
ARO	240 241	tambur / tambur	față / spate	280	25	33 / 30	
Moskvici		tambur / tambur	față / spate	230	22	25	Hidraulică
Lada		disc / tambur	față / spate	252,7 / 250	19,05	48 / 19,05	
Volga G 24		tambur / tambur	față / spate	280	32	32	Hidraulică cu servomecanism

c. *Aerisirea instalației.* Deplasarea elastică a pedalei de frînă, fără eficacitate, se datorează prezenței aerului în instalație. Aerisirea instalației, necesară în acest caz, se impune și la reparațiile la care s-a golit lichidul din instalație. Aerisirea se execută în atelier cu dispozitive speciale sau, la nevoie, după metoda descrisă în continuare:

- se umple rezervorul de compensare cu lichidul prescris;
- pe șurubul de aerisire plasat la roată se fixează un tub, de preferință transparent, din plastic;
- celălalt cap al tubului se introduce într-un vas de sticlă de circa 0,5 l în care se pune lichid de frînă, astfel încît capul tubului să pătrundă în lichid;
- în timp ce o persoană apasă încet pe pedala de frînă, o altă persoană deschide puțin șurubul de aerisire; în vas apar bule de aer;

Scanned with OKEN Scanner

• cînd pedala a ajuns la podea, se închide șurubul și se eliberează pedala;

• se repetă operația pînă ce nu mai apare aerul în vas, avînd grijă ca în rezervorul de compensare să existe lichid;

• operațiile descrise se repetă și la celelalte roți.

Observații: 1) se recomandă ca aerisirea să se efectueze întîi la roțile din spate; 2) la instalațiile cu limitator de frînare (ca la Dacia 1300), aerisirea se execută cu autoturismul în poziție normală, adică așezat pe roți.

1.11.2. Operații de reparații (înlocuire)

a. *Înlocuirea plachetelor la frîna disc.* La uzarea garniturii de pe plachete, acestea se înlocuiesc prin următoarele operații:

— se blochează automobilul prin frîna de staționare (de mînă);

— se demontează roata de la care urmează să se înlocuiască placheta;

— se degajează etrierul de frînă și se scoate împreună cu racordul flexibil;

— se extrag lateral plachetele împreună cu lamele-arc care le țin în locaș;

— se curăță marginea pistonului din etrier și garnitura exterioară (cu alcool denaturat);

— dacă gradul de uzură nu este atît de înaintat încît să necesite înlocuirea, dar se observă aglomerări de material și denivelări pe suprafața garniturii de frînare, se curăță și se refolosesc;

— operațiile de montare a plachetelor noi sau recondiționate se derulează în sensul invers al celor de demontare.

b. *Înlocuirea garniturilor la frîna cu saboți.* Operația se realizează în felul următor:

— se asigură imobilizarea automobilului (eliberîndu-se frîna de staționare dacă este vorba de roțile din spate) și se demontează o roată;

— se demontează capacul butucului rolei cu ajutorul unei chei speciale;

— se demontează tamburul după îndepărtarea pieselor de fixare;

— se scoate arcul dintre cei doi saboți;

Scanned with OKEN Scanner

— se scoate cablul de acționare a frînei de staționare (la roțile din spate);
— se îndepărtează piesele de distanțiere;
— se demontează levierul frînei de staționare;
— se extrag saboții;
— îndepărtarea garniturilor uzate și montarea unor garnituri noi este bine să se facă la un atelier;
— operațiile de montare se execută în sens invers și se reglează frîna.

Observație: înlocuirea garniturilor de frînă — plachete sau saboți — se recomandă a fi realizată în același timp la ambele roți ale unei punți sau la toate cele patru roți.

c. *Pompa centrală și cilindrii receptori.* Schimbarea garniturilor de etanșare se execută după golirea instalației de lichid și după demontările respective. Se recomandă ca înlocuirea și reparațiile acestor organe să se realizeze în atelier.

1.11.3. Operații de reglaj

a. *Reglajul cursei pedalei de frînă.* Cursa liberă a pedalei este prescrisă în cartea tehnică a automobilului. Aceasta se reglează după cum urmează:

- se deblochează tija împingătoare a pistonului pompei centrale;
- se rotește tija frînă împingătoare pînă ce se realizează cursa liberă prescrisă la pedala de frînă;
- se blochează tija împingătoare;
- se verifică din nou cursa liberă a pedalei.

Observație: mărimile cursei libere sînt date în tabelul 1.10.

b. *Reglajul frînei cu saboți.* În butucul roții, pe partea interioară, se găsește șurubul de reglare a distanței dintre saboți și tambur. Rotind într-un sens (de regulă în jos) se apropie saboții de tambur și invers.

c. *Reglajul limitatorului de frînă.* La instalațiile prevăzute cu limitator de frînă, reglajul acestuia este recomandabil să se efectuieze în atelier, deoarece operația este laborioasă și este necesar un manometru special.

Scanned with OKEN Scanner

d. *Reglajul frînei de staţionare (de mînă).* Se efectuează întotdeauna după reglajul frînei de serviciu (de picior) şi constă în următoarele:

— se ridică partea din spate a automobilului;

— se slăbeşte frîna de staţionare;

— se acţionează asupra piuliţelor de pe tija frînei care întinde cablul secundar, în sensul ca saboţii (roţile din spate) să ia contact uşor cu tamburii;

— se blochează piuliţa.

e. *Verificarea frînei de serviciu (de picior).* Se execută în staţia service cu ajutorul unor echipamente specializate sau în parcurs cu decelerometrul (tabelul 1.15). O verificare aproximativă, dar provizoriu satisfăcătoare, a stării instalaţiei de frînare constă în măsurarea distanţei de frînare pentru un autoturism obişnuit şi se execută în modul următor:

— frînînd de la 30 km/h, distanţa de frînare pînă la oprirea autoturismului nu trebuie să fie mai mare de 6 m;

TABELUL 1.15. **Date pentru verificarea frînei de serviciu: distanţe, m, şi deceleraţii**

Decelerația medie m/s²	Viteza inițială de la care începe frînarea, m/s										Eficacitatea
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1,0	3,8	16,0	35,0	62	96	139	189	247	313	386	Nesatisfăcătoare
1,5	2,6	11,0	23,0	41	64	93	126	164	209	257	
2,0	1,9	7,8	17,0	31	48	69	95	124	156	193	
2,5	1,5	6,3	14,0	25	39	56	73	99	125	155	
3,0	1,3	5,2	12,0	21	32	46	63	82	104	129	
3,5	1,1	4,5	10,0	18	28	40	54	71	89	110	Satisfăcătoare
4,0	1,0	3,9	8,7	15	24	35	47	62	78	97	Bună
5,0	0,8	3,1	7,0	12	19	28	38	49	63	77	Foarte bună
6,0	0,6	2,6	5,8	10	16	23	32	41	52	64	
7,0	0,5	2,2	5,0	9	14	20	27	35	45	55	

Scanned with OKEN Scanner

— frînînd de la 72 km/h, autoturismul trebuie să se oprească la maximum 50 m.

f. *Verificarea frînei de staţionare (de mînă)* se execută cu ajutorul unui decelerometru. Provizoriu se controlează în modul următor: se aduce automobilul pe o pantă de circa 16% şi se imobilizează numai prin tragerea frînei de mînă; dacă automobilul rămîne imobilizat cel puţin 15 minute, frîna este în bună stare.

1.12. **Suspensia** (tabelul 1.16)

1.12.1. Operaţii de întreţinere

Autoturismele moderne, cum este Dacia 1300, nu necesită operaţii deosebite de întreţinere la suspensie.

În general suspensia se verifică (de obicei) la 5 000 km mai ales starea flexiblocurilor şi silenblocurilor, a burdufurilor de protecţie, poziţionarea corectă a arcurilor spirale pe talerele lor şi amortizoarele.

1.12.2. Operaţii de reparaţii (înlocuiri)

a. *Înlocuirea arcului şi amortizorului.* Operaţia priveşte şi amortizorul cînd acesta şi arcul sînt concentrice. Fiind necesare scule şi utilaje speciale, se recomandă ca înlocuirile de arcuri şi amortizoare să se facă în atelier, în conformitate cu cartea tehnică (de reparaţii) a automobilului.

b. *Înlocuirea flexiblocurilor barei stabilizatoare.* Se demontează bara stabilizatoare (faţă sau spate), pentru a înlocui flexiblocurile. De regulă, se desprind legăturile barei la podea şi a bielei sale. După înlocuirea tuturor flexiblocurilor, strîngerile se execută cu cuplurile prescrise (de regulă 2,5—2,7 kgfm), automobilul fiind semiîncărcat. Locaşurile şi flexiblocurile se ung în prealabil cu vaselină. Pentru bara din spate, se desprind legăturile ei, iar la remontare autoturismul va avea roţile din spate în acelaşi plan.

c. *Înlocuirea rotulelor.* Se recomandă ca operaţia să se execute în atelier, deoarece, în afară de faptul că sînt necesare unele dis-

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.16. **Tipul și unele date ale suspensiei**

Automobil	Puntea	Arcuri	Nr. spire sau foi	Diametrul exterior al arcului, mm	Dimensiunea foii sau barei, mm
Dacia 1100	față / spate	elicoidale	8 / 9	112 / 101	12,3 / 12,5
Dacia 1300	față / spate	elicoidale	8,5 / 7,5	160	14,0 / 12,3
Renault 10	față / spate	elicoidale	8 / 9	112 / 101	12,3 / 12,5
Renault 16	față / spate	bare longit. / bare transv.		1 035 / 1 023 lungime	17,4 / 21,6 diam.
ARO 240, 241	față / spate	elicoidale / bare longit.	9 / 11		60×6 (7 foi) 60×7 (3 foi) 60×8 (1 foaie)
Moskvici	față / spate	elicoidale / foi longit.	8 / 6	118	14,7 / 45×6,5
Lada	față / spate	elicoidale	8	102±1 / 113	12,3 / 11,8

Toate amortizoarele sînt telescopice.

pozitive speciale, după fiecare înlocuire este obligatorie executarea geometriei direcției (unghiul de carosaj și de fugă, calajul direcției și paralelismul).

1.12.3. Operații de reglaj

Acestea se referă la amortizoare. În primul rînd, trebuie stabilită eficacitatea amortizoarelor, în modul următor:

- se stabilește presiunea prescrisă în pneuri;
- se slăbește frîna de staționare;

Scanned with OKEN Scanner

• se asigură că maneta schimbătorului de viteză nu este angajată in nici o treaptă de viteze (este la punctul mort);

• se apasă cu putere o singură dată partea de caroserie din dreptul unui amortizor și se observă oscilațiile caroseriei;

• în cazul în care caroseria oscilează de cîteva ori, amortizorul respectiv este ineficace;

• amortizorul în cauză trebuie demontat și verificat la standul de încercat amortizoare; provizoriu, se poate face o încercare simplă prinzînd în menghină capul inferior al amortizorului ținut vertical; dacă partea (corpul) superior al amortizorului poate aluneca în sus și în jos cu ușurință, amortizorul nu este eficace, ca urmare a pierderii lichidului; dacă la proba descrisă se aud zgomote, amortizorul este defect.

1.13. **Instalația electrică**

Cablajele nu necesită lucrări de întreținere, iar reparațiile se execută, conform schemei instalației, în atelier de specialitate.

1.13.1. Operații de întreținere

a. *Bateria de acumulatoare.* Se controlează fixarea bateriei;

— se curăță părțile exterioare cu un amestec diluat de apă cu amoniac;

— se controlează și la nevoie se desfundă și se curăță orificiile de aerisire (de regulă la dopuri);

— se curăță periodic bornele și clamele, după care se ung cu vaselină și se montează, întîi cablul pozitiv (+);

— se verifică nivelul electrolitului din elementii bateriei (să acopere plăcile cu circa 1 cm), vara mai des (circa o săptămînă) și iarna la circa două săptămîni;

— completarea se face numai cu apă distilată, iar în cazul observării unui nivel mult scăzut — cu acid, astfel încît densitatea să ajungă la normal (v. fig 13.3);

— la neutilizarea bateriei, un timp mai îndelungat, aceasta se încarcă la normal și se depozitează într-un loc uscat și răcoros; după circa o lună, se verifică și se încarcă din nou la un curent de

Scanned with OKEN Scanner

2,3 A pînă cînd apare degajare de gaze la toate elementele, fără însă a ajunge la supraîncărcare;

— la schimbarea bateriei cu una nouă, de tip uscat, se recomandă să se aplice instrucțiunile de folosire și în general următoarele: se introduce în fiecare element, pînă la nivelul normal (circa 1 cm peste plăci), o soluție de acid sulfuric, la 10°—25°, cu densitatea de 1,26 g/cm³; după 3—4 ore de la umplere, se verifică nivelul și la nevoie se completează cu aceeași soluție; încărcarea bateriei, atunci cînd este prescrisă, se execută conform instrucțiunilor, care diferă cu tipul bateriei;

— în general încărcarea bateriei se execută prin legarea polilor de același semn ai bateriei și sursei de curent continuu (redresorului); se scot dopurile elementților, se reglează curentul de încărcare la 4,5 A pînă ce tensiunea ajunge la 2,4 V pe element și apoi se reduce la 2,3 A constant pînă la terminarea încărcării (care durează pentru o baterie nouă 30—35 ore); la terminarea încărcării, în fiecare element trebuie să se degaje gaze active, densitatea electrolitului să rămînă constantă la 1,285 g/cm³, precum și tensiunea la 2,60—2,75 V pe element; după 2—3 ore de la terminarea încărcării, se verifică nivelul și la nevoie se completează cu apă distilată.

b. *Alternatorul.* Verificarea se începe cu starea legăturilor, apoi se continuă cu întinderea curelei de antrenare și se încheie cu verificarea stării periilor.

Se recomandă ca verificările și remedierele să fie executate în atelierele de specialitate. Controlul alternatorului fără demontare poate fi însă executat cu ușurință prin inspectarea aparatului de bord care indică plajele de funcționare corectă (de obicei prin zona verde) și incorectă (în zona roșie) a alternatorului; astfel dacă acul se plasează pe zona roșie cu motorul în funcțiune, unele din cauzele posibile sînt atribuite alternatorului, releului regulator, legăturilor electrice (cablurilor) sau chiar aparatului care poate fi defect. Remedierea se execută în atelier.

c. *Releul regulator.* Verificarea acestuia constă în inspectarea stării legăturilor

1.13.2. Operații de reparații (înlocuiri)

a. *Reparațiile bateriei, alternatorului și releului regulator* se execută în ateliere de specialitate.

Scanned with OKEN Scanner

b. *Inlocuirea becurilor din instalația de iluminare* trebuie făcută în conformitate cu instrucțiunile cărții tehnice a automobilului, dată fiind varietatea constructivă a dispozitivelor, a lămpilor și farurilor.

1.13.3. Operații de reglaj

a. *Reglajul mijloacelor de iluminat* se recomandă a fi executat cu echipamentele atelierului de specialitate și în conformitate cu instrucțiunile cărții tehnice a automobilului.

b. *Stabilirea stării de încărcare a bateriei.* Această operație poate fi realizată la testerul specializat sau prin una din următoarele două căi:

— se scoate fișa centrală din locașul său, se branșează bateria la un voltmetru și se pune în funcție demarorul; dacă pentru bateria de 12 V, scăderea de tensiune în timpul acționării demarorului nu scade sub 9,6 V, bateria este bine încărcată;

— se măsoară densitatea electrolitului (cu ajutorul densimetrului) care trebuie să fie, pentru o baterie bine încărcată, de 1,28 g/cm^3 (16° Baumé); dacă densitatea este de 1,2 g/cm^3 (32° Baumé), bateria este descărcată.

1.14. Caroseria

1.14.1. Operații de întreținere

a. *Spălarea.* Se recomandă ca operația să se execute în felul următor:

— se execută protecția împotriva stropirii cu apă a capacului distribuitorului, a bobinei de inducție, a releelor și bujiilor;

— înmuierea noroiului și îndepărtarea prafului prin stropire cu apă, cu presiune redusă, a suprafețelor exterioare;

— spălarea cu apă la presiune medie a părților inferioare (aripi, dubluri aripi etc.);

— spălarea cu burete sau perie cu fire lungi și moi, cu apă fără presiune, evitîndu-se frecarea apăsată;

Scanned with OKEN Scanner

— înlăturarea petelor de grăsime de pe caroserie și geamuri prin spălarea cu o soluție de șampon-auto;
— clătirea cu apă la presiune redusă;
— uscarea cu piele de căprioară sau flanelă.

b. *Lustruirea.* Operația trebuie precedată de o perfectă curățire și se racomandă a fi executată numai cu apă de lustruit sau orice altă soluție foarte puțin abrazivă, astfel încît să nu se îndepărteze vopseaua.

c. *Retușarea vopselei.* Operația se execută pe porțiunile foarte bine curățate.

d. *Conservarea autoturismului.* În vederea unei durate mai mari de neutilizare se execută conservarea autoturismului după cum urmează:

- se curăță bine caroseria atît la interior, cît și la exterior, cu apă și detergent auto;
- se usucă cu aer și cu piele de căprioară (stropii de apă);
- toate piesele cromate se usucă și se șterg separat cu o cîrpă moale, după care se ung cu un strat subțire de ulei mineral;
- se demontează accesoriile exterioare (ștergătoare de parbriz, oglinzi retrovizoare etc.) care se conservă separat;
- se ung articulațiile capotei, balamalele ușilor, pedalierului etc.;
- se suspendă automobilul pe capre metalice sau butuci de lemn amplasați în locuri recomandate, de obicei acolo unde se așază cricul;
- frîna de staționare să nu fie trasă;
- la staționare îndelungată, se fixează pedala ambreiajului cu o cală de lemn astfel încît să se realizeze debreierea (în scopul ca plăcile să nu se lipească;
- este recomandabil ca presiunea aerului din camere să se reducă la jumătate;
- la staționare mai îndelungată, chiar în garaj, este bine să se utilizeze o prelată;
- la conservarea în condiții de iarnă, în locuri neîncălzite, se va controla gradul de congelare a lichidului de răcire pentru a evita înghețarea acestuia;
- dacă s-a executat conservarea automobilului, la deconservare trebuie să se execute următoarele operații:
- se înlătură acoperirile de pe toate suprafețele cromate prin ștergere cu parchetin sau similare;

Scanned with OKEN Scanner

• se restabilește presiunea normală în pneuri și se înlătură suspendarea automobilului;
• se scot bujiile și se spală cu benzină, se suflă cu aer pentru uscare;
• se rotește arborele cotit cu manivela cîteva ture (circa 10 ture);
• se verifică nivelul de ulei la joją, dar dacă durata conservării a depășit șase luni, se schimbă uleiul;
• se verifică bateria și dacă este normal încărcată se fixează la locul ei și se stabilește legăturile la borne;
• se montează bujiile;
• se acționează pompa de benzină pentru a avea benzină la carburator;
• se acționează pentru pornirea motorului, recomandabil cu manivela;
• se spală caroseria.

e. *Protecția anticorosivă (împotriva ruginii).* Condițiile pentru realizarea unei bune protecții anticorosive se realizează cu mijloace

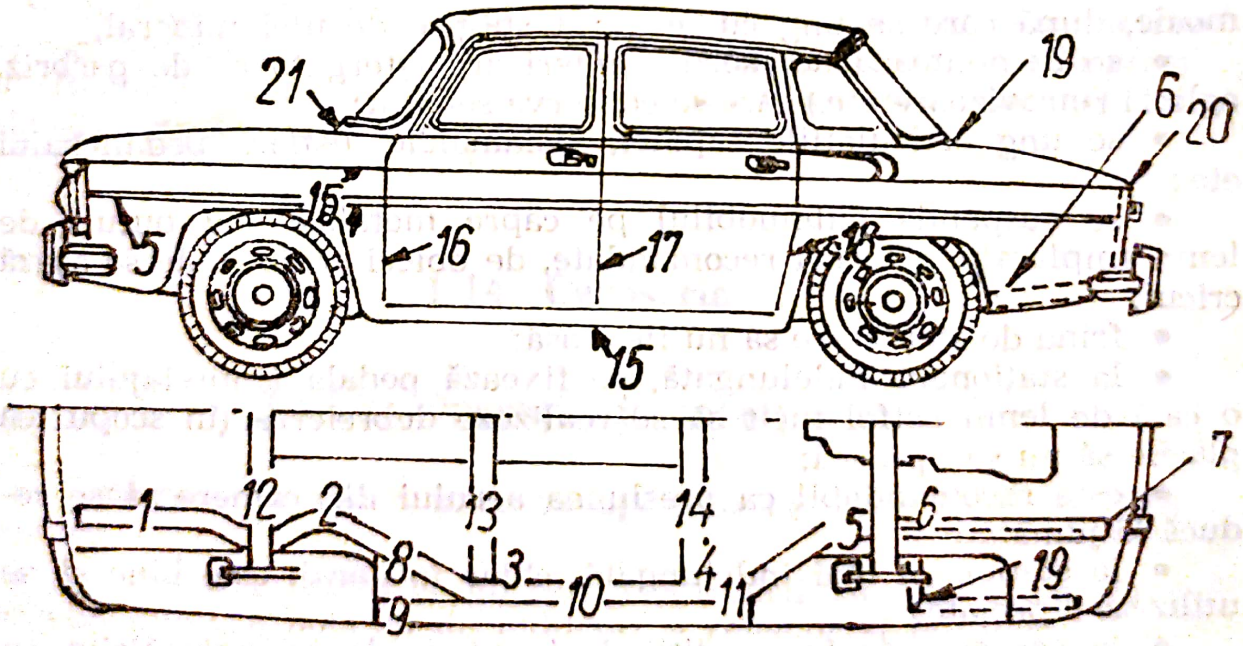


Fig. 1.4. Puncte expuse corodării.

de atelier, pretinzînd demontarea completă sau aproape completă a automobilului, mai ales dacă trebuie înlocuite unele componente mult slăbite (praguri, stîlpi, capete de aripi etc.). Aceste condiții nu pot fi realizate de regulă în garaje sau curți. Totuși lucrări de

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 1.17. Capacităţi

	Dacia		Renault		ARO 240 241	M 461	Moskvici		Lada 1500S	Volga Gm	Skoda 100, 100L, 101L, 110SL	Trabant 601	Wartburg	Oltcit
	1100	1300	10	16			408 412	1500						
Rezervoare de combustibil, l	38	50	38	50	95	70	46	46	39	55	33	26		
Instalaţia de răcire*, l	7,1	5	7,1	5,8	13	12,5	7,5	7,5	9,6	11,5	7,4	—		—
Instalaţia de ungere, l	2,5	3,0	2,5	4,0	5,0	5,5	4,0	6,1	4,5	6,2	4	amestec 1:50	1:39	
Cutia de viteze (transmisie), l	2	2	2	1,95	2	2	0,82	0,82	1,35	0,95	2,5	1,4	1,5	

* Lichid antigel.

TABELUL 1.18. Cifra octanică recomandată

Autoturismul	C.O.R. (cifra octanică Research)
ARO 240 M 461 Moskvici 408, 412 Trabant Wartburg	90
Volga Skoda	90/98
Dacia 1100 Dacia 1300 Renault 10, 16 Moskvici 1500 Lada	98

Scanned with OKEN Scanner

întreținere anuale pot fi realizate prin aplicarea unor substanțe anticorosive pulverizate în locurile (punctele) indicate în cartea tehnică a automobilului (ca de exemplu în fig. 1.4).

1.14.2. Operații de reparații (înlocuiri)

Reparațiile caroseriei se efectuează cu mijloace de atelier. Înlocuirea barelor parașoc, a parbrizului sau lunetei din spate se pot executa și de către amator în conformitate cu instrucțiunile cărții tehnice.

1.14.3. Operații de reglaj

Acestea sînt: reglajul capotei motorului, al capotei portbagajului (cînd există), al ușilor (poticelor). Reglajele depind de tipul automobilului, se pot executa și de către amator, în conformitate cu instrucțiunile din cartea tehnică a automobilului respectiv.

În tabelele 1.17 și 1.18 se dau unele date despre capacitățile rezervoarelor și combustibilii recomandați.

Scanned with OKEN Scanner

2

CUM SPĂLĂM automobilul

Curățirea automobilului cuprinde mai multe operații care se pot executa în ordinea menționată mai jos, dar la necesitate și separat:

— curățirea interiorului automobilului;
— spălarea motorului și compartimentelor motorului;
— spălarea exteriorului automobilului.

La unele dintre aceste operații, în afară de îndepărtarea murdăriilor, se pot realiza și lucrări de întreținere și protecție a unor elemente interioare sau exterioare.

Trebuie știut că operațiile de curățire nu sînt de loc lipsite de importanță, un lux sau o manie. Din contra, toate aceste operații conduc la o durată mai mare de bună funcționare, precum și la un confort sporit, de mare importanță pentru pasageri și mai ales pentru șofer, evitîndu-i acestuia oboseala și enervarea sporită.

Este de asemenea știut că operațiile de curățire pot fi executate și în stațiile service, dar orice automobilist ar trebui să cunoască modul de curățire și să-l aplice el însuși. În legătură cu aceasta, este pe deplin justificat să se arate și să se repete continuu că spălarea automobilului pe sau în rîuri sau lacuri este o greșeală de neiertat deoarece sărurile minerale din apă atacă vopseaua prin coroziune, nisipul oricît de fin deteriorează vopseaua, calitatea curățirii este proastă, munca este anevoioasă și obositoare. În plus, poluarea apelor este un act necivilizat, dăunător și pedepsit de lege.

a. *Curățirea interioară a automobilului* este de fapt operația cu care trebuie începută curățirea întregului automobil, dar care poate fi executată la nevoie și separat.

Pregătirea în vederea curățirii interiorului constă în:

— scoaterea covoarelor suplimentare;

Scanned with OKEN Scanner

— scoaterea covorului din compartimentul port-bagaj;
— scoaterea banchetei din spate;
— scoaterea tuturor obiectelor din habitaclu ca și din cutia de bagaje;
— scoaterea și curățirea scrumierelor.

Îndepărtarea prafului se face cel mai bine prin folosirea unui aspirator, mai ales pentru praful intrat în tapițerie. În lipsă, se pot folosi șervete „antipraf". Îndepărtarea prafului prin ștergere cu o cîrpă uscată nu este eficientă pentru tapiserie, iar cu o cîrpă umedă nu se realizează mai nimic. De altfel, tapițeria se curăță cu produse de tip spumă. Se pot folosi (în alt scop) și detergenți *lichizi,* dar îndepărtarea acestora este anevoioasă și mai lungă în timp. Desigur, petele de pe tapițerie se îndepărtează după natura lor: cu apă călduță petele de produse zaharoase și ciocolată, cu produse speciale petele de fructe etc.

Covoarele din cauciuc se spală cu detergenți și apă abundentă; uscarea lor se face nu prin ștergere ci în mod natural, în aer. Îmbrăcămintea din materiale plastice se spală cu un burete îmbibat cu apă, se usucă și apoi se lustruiește cu lavete curate. Dacă îmbrăcămintea din materiale plastice a tabloului de bord, a scaunelor, panourilor, ușilor etc. și-a pierdut luciul, se folosesc produse speciale de împrospătare de tip „autosclip".

Observație: în timpul curățirii interiorului este posibil să se modifice poziția scaunului șoferului. Este indicat să se restabilească poziția care îi oferă comoditatea atît de necesară conducerii.

b. *Spălarea motorului și a compartimentului motor.* Înainte de spălare trebuie ținut seama de următoarele:
— operația se execută cu motorul rece;
— se debranșează acumulatorul și se protejează cu o folie de material plastic;
— se acoperă capacul delcoului, bobina de inducție, de asemenea, cu folii din material plastic;
— gaura de vizitare din carcasa ambreiajului se astupă pentru a nu pătrunde apă în ambreiaj;
— dacă există aglomerări uleioase sau de noroi, acestea se îndepărtează prin răzuire;
— se aplică două straturi subțiri de detergent pulverizat, (spray degresant motor) pe suprafața bloc-carterului, pe dublura aripilor și pe interiorul capotei motorului.
— după 10—15 min, se înlătură detergentul prin jet de apă sub presiune;

Scanned with OKEN Scanner

— capota la interior și dublurile aripilor se spală cu un burete îmbibat în șampon, fără a se freca, prin ștergere;

— se execută o stropire cu apă sub presiune (călduță) pentru a îndepărta detergentul și șamponul de pe bloc-carterul motorului;

— uscarea se recomandă a se executa prin suflare cu aer comprimat;

— în locurile în care a mai rămas apă, se tamponează cu lavete din bumbac;

— capacul delcoului și fișele se curăță prin tamponare cu lavete.

Pentru a pregăți motorul în vederea pornirii se branșează bateria de acumulatoare, ale cărui borne au fost curățate (dacă este cazul) și se unge cu vaselină. Tot cu vaselină se unge și închizătorul capotei motorului.

c. *Spălarea exteriorului automobilului* (fig. 2.1). Înainte de operațiile de curățire se execută următoarele:

- se trage frîna de mînă;
- se scot ștergătoarele de parbriz;
- se scot sau se pliază oglinzile retrovizoare exterioare;
- se scot capacele roților;
- se închid bine ușile și ferestrele.

Pentru spălare se procedează după cum urmează:

- folosind un furtun cu apă sub presiune se tropește, pentru înmuierea prafului și a noroiului de pe suprafețele vopsite, cu un jet în evantai, înclinat puțin față de suprafață;
- se spală părțile de sub caroserie — aripi, plașeu, punți, roți — cu jet concentrat de apă sub presiune mai mare; nu se va îndrepta jetul spre elementele care pot fi deteriorate (burdufuri de protecție, garnituri etc.);
- se trece la spălarea exteriorului vopsit al caroseriei, cu ajutorul bureților sau al periilor, cu debit mare de apă în evantai; nu se va freca, chiar dacă se constată pete sau puncte de murdărie aderentă, în scopul de a nu zgîria vopseaua;
- se folosește un șampon pentru îndepărtarea petelor de grăsime atît pe suprafețele vopsite cît și pe geamuri și ornamente;
- se îndepărtează șamponul cu debit de apă sub presiune redusă;
- uscarea se execută prin ștergere cu piele de căprioară.

Observație: După spălare, trebuie să se acționeze de cîteva ori frîna de serviciu (de picior), deoarece apa, care pătrunde între garnituri și suprafețele metalice ale discurilor sau tamburilor, poate slăbi aderența și deci anula frînarea.

Scanned with OKEN Scanner

Atunci cînd vopseaua și-a pierdut luciul originar, reîmprospătarea se execută, după curățire, folosind unul din produsele de lustruit comercializate. Acesta se depune într-un strat subțire cu o bucată de flanelă sau burete, dacă este sub formă de emulsie, sau pastă (unele produse sînt cu pulverizator, spray). După uscare se lustruiește manual cu o bucată de flanelă uscată și curată sau cu ajutorul unei mașini electrice de lustruit, în lungul elementului de

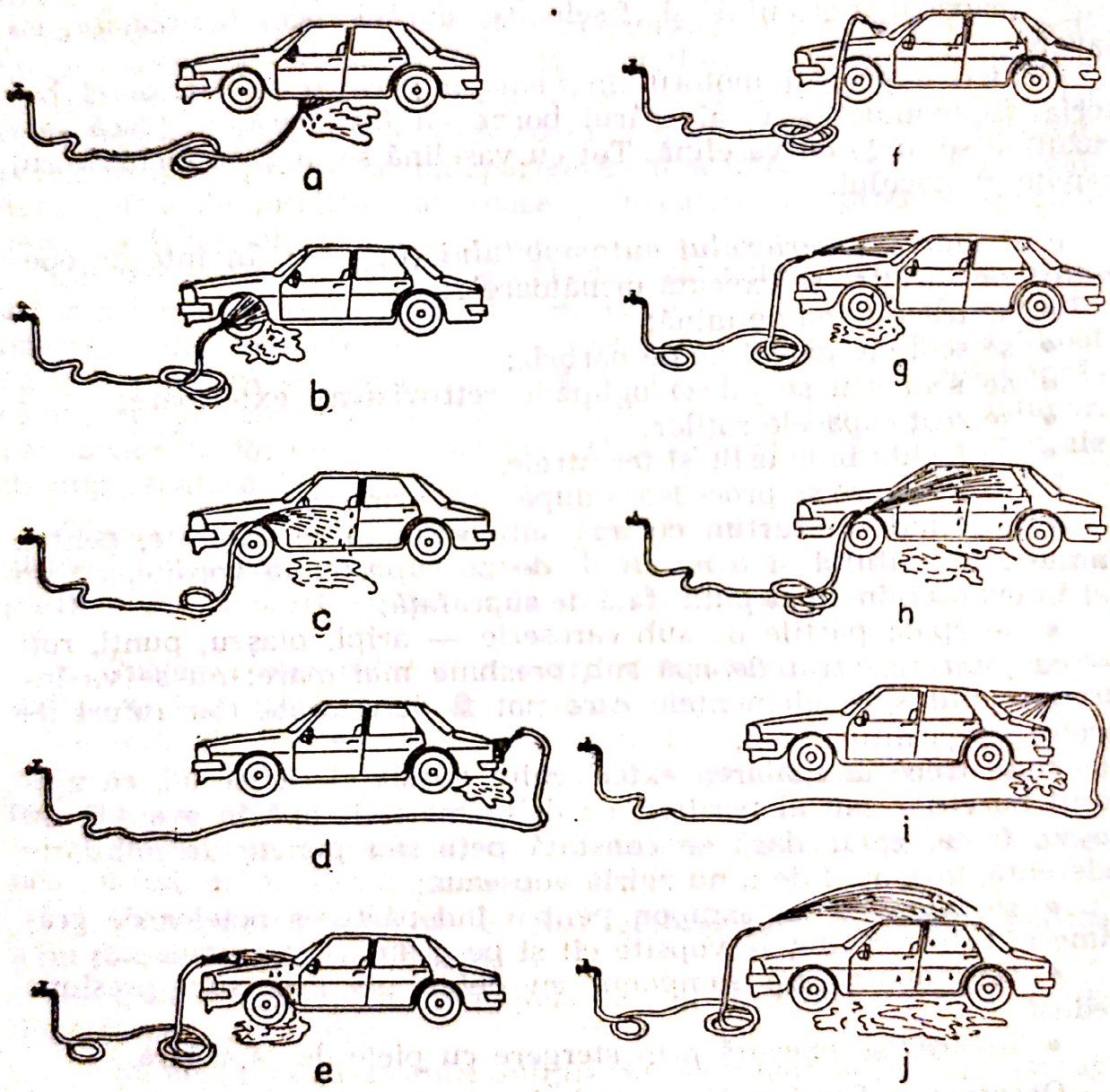


Fig. 2.1. Zonele de spălare ale automobilului:
a — sub planșeu; *b* — pasajele roților; *c* — balamalele ușilor; *d* — lămpile și fusta spate; *e* — capota; *f* — tablierul și fixările; *g* — parbrizul; *h* — cadrele și panourile ușilor și cadrele geamurilor; *i* — luneta și capota portbagaj; *j* — jgheabul streașină și încadrările părților care se deschid.

Scanned with OKEN Scanner

caroserie. Operația nu trebuie executată la soare și trebuie făcută cu multă grijă pentru a nu depune produs de lustruit pe geamuri. In caz contrar, geamul capătă un aspect unsuros, iar lamele ștergătoarelor de parbriz lasă urme albicioase care micșorează vizibilitatea. Curățirea parbrizului, a lunetei și a geamurilor laterale se execută cu lichide speciale destinate acestui scop. În perioadele reci, suprafețele interioare ale geamurilor se aburesc, deranjînd în mod grav vizibilitatea. Evitarea și eliminarea aburirii se realizează cu produse specializate, în general de tip spray, comercializate. În lipsă se pot folosi șervețele anti-aburire, împregnate, cu care se șterg geamurile umezite.

Pentru dezaburirea lunetei, încălzitorul (dezaburitorul) electric are efecte foarte bune.

Suprafețele cromate murdare se curăță cu petrol. Dacă după spălare rămîn pete mate sau de rugină, acestea pot fi îndepărtate prin lustruire cu paste speciale, care se găsesc în comerț.

Scanned with OKEN Scanner

3

CE TREBUIE SĂ CUNOAȘTEM despre pneuri

Pneul de autoturism se compune din *anvelopă* și *cameră de aer* (se utilizează — mai rar — și pneuri fără camere).

Buna stare a pneurilor are o importanță capitală atît pentru siguranța circulației automobilului, cît și pentru economia de combustibil și confortul persoanelor transportabile.

În fig. 3.1 se arată *părțile componente ale anvelopei.* Partea de rezistență a unei anvelope este *carcasa,* care este compusă din:

— pliuri (straturi) de fire de cord (cabluri) din bumbac sau materiale plastice, iar mai recent metalice;

— inserții de cauciuc.

Anvelopa ia contact cu solul prin intermediul unui strat relativ gros de cauciuc denumit *bandă de rulare* (sau *șapă,* de unde și denumirea de reșapare pentru refacerea benzii uzate). Aceasta are profile de forme diferite, formate din adînciturі și proeminențe. Banda de rulare și carcasa poartă împreună numele de *coroană,* între ele existînd un *strat protector (breaker)* confecționat dintr-o rețea ceva mai rară de fire de cord, gumate mai bogat. Stratul protector are rolul de a amortiza șocurile transmise carcasei de către banda de rulare. Carcasa și stratul protector sînt acoperite la exterior de un strat de cauciuc pentru a le proteja împotriva acțiunii agenților atmosferici și a diferitelor substanțe dăunătoare.

• După poziția pliurilor de cord față de planul de rulare, se deosebesc două tipuri mai răspîndite de anvelope:

— *radiale,* la care pliurile de cord fac un unghi drept (90 grade) cu planul de rulare (fig. 3.2);

— *convenționale (diagonale),* la care unghiul respectiv este diferit de 90 grade (fig. 3.3).

Scanned with OKEN Scanner

Primul tip de anvelopă a căpătat o răspîndire mai mare, ca urmare a unei rezistențe superioare la încărcări ridicate și a unei supleți mai mari a flancurilor anvelopei.

Acest tip are și un efect pozitiv asupra consumului de combustibil, deoarece lucrul mecanic de deformare este mai redus.

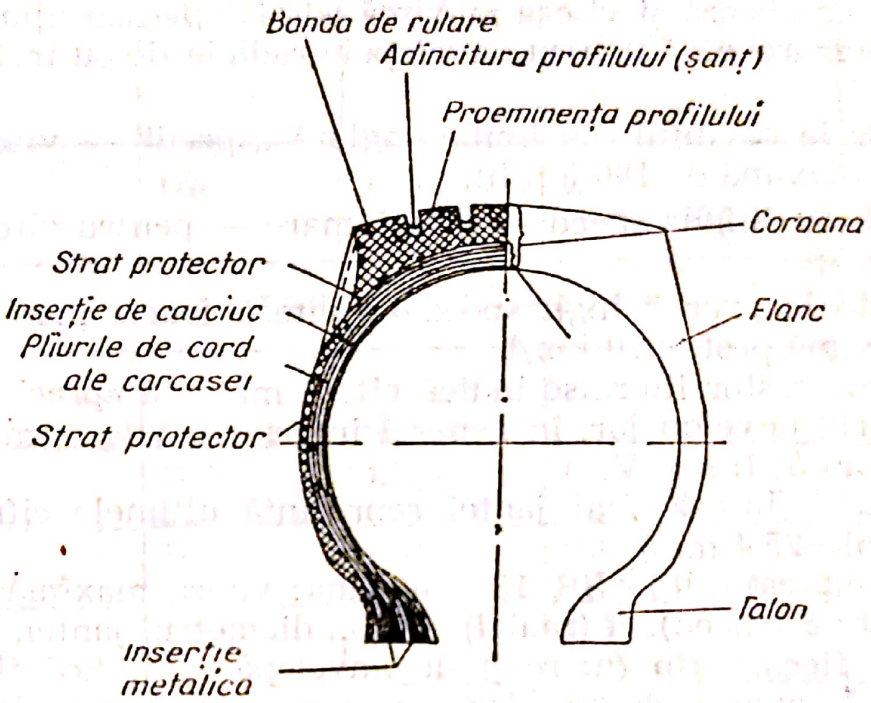


Fig. 3.1. Părțile componente ale unei anvelope de la pneurile cu cameră de aer.

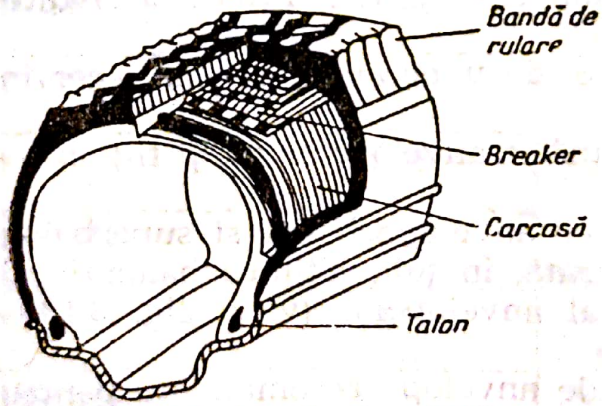


Fig. 3.2. Anvelopă radială.

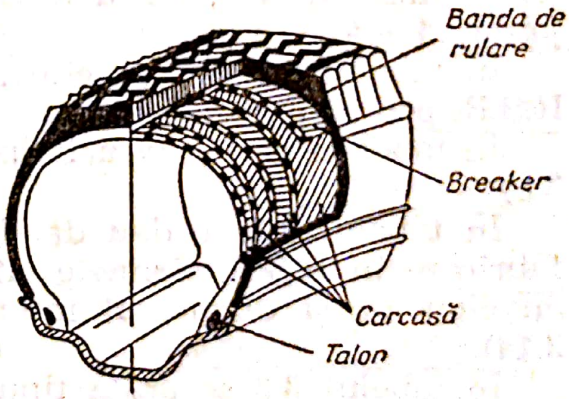


Fig. 3.3. Anvelopă convențională (diagonală).

Merită menționat și un alt avantaj al anvelopelor radiale: conferă o mai mare stabilitate automobilului la viraje și la viteze înalte.

• În afara carcasei și flancurilor, o altă parte importantă a anvelopei este *talonul*. Cele două taloane ale anvelopei sînt confecționate rigid, servind la fixarea anvelopei în jantă.

Scanned with OKEN Scanner

• Dimensiunile anvelopelor și camerelor corespunzătoare nu au încă un marcaj unic. În prezent, mai frecvent, marcajul pentru anvelopele autoturismelor cuprinde o serie de cifre și litere care precizează tipul anvelopei. Astfel, anvelopele radiale se notează cu litera *R*.

• Se marchează și viteza maximă admisă pentru tipul anvelopei Aceasta se marchează pentru anvelopele radiale fie cu trei litere care sînt:

S — de la cuvîntul din limba engleză „speed" — viteză — pentru viteza maximă de 180 km/h;

H — de la „high" speed — viteză mare — pentru viteza maximă de 210 km/h;

V — de la „very" high speed — viteză foarte mare — pentru viteza maximă peste 210 km/h.

Inaintea acestor litere se indică viteza maximă apreciată de către constructorul anvelopelor, în general inferioară vitezei maxime permisă de tipul *S*, *H* sau *V*.

Diametrul (interior) al jantei reprezintă ultimele cifre înscrise, în țoli (1 țol=25,4 mm).

Astfel marcajul 155 SR 13 înseamnă: viteza maximă propusă= =155 km/h; *S* (speed); *R* (radial); 13 țoli diametrul jantei.

Pentru fiecare tip (marcaj) de anvelopă se indică tipul corespunzător al camerei de aer. De asemenea se indică și dimensiunile jantei. Aceste dimensiuni se dau în țoli ca de ex.: 3,50×12, prima cifră fiind lățimea, iar a doua, diametrul jantei. Litera *J* indică jantă adîncă.

În tabelul 3.1 se dau cîteva date ale unor anvelope fabricate în R.S.R. pentru autoturisme.

În tabel se dau și tipurile profilurilor anvelopelor (v. și fig. 3.4—3.8).

În tabelul 3.2 se dau datele unor anvelope balon și superbalon fabricate în R.S.R. Primele cifre arată, în țoli, lățimea balonajului anvelopelor și diametrul interior al anvelopelor (v. și fig. 3.10—3.14).

În tabelul 3.3 se arată tipurile de anvelope recomandate pentru unele autoturisme și presiunile de umflare a lor.

Pentru a preveni uzarea prematură a pneurilor este indicat să se examineze factorii principali care acționează în acest sens:

- încărcarea pe roată;
- presiunea aerului în cameră;
- viteza automobilului;
- modul de conducere;

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 3.1. (continuare)

Dimensiuni	Profil	Jantă	Cameră	Încărcarea maximă pe pneu, kgf	Presiunea aerului recomandată, bar (kgf/cm²)
6.40/7.00SR13	D201	4½J×13 5JK×13	K13 (6.40/6.50/7.00-13)	555	2,4
Radiale (textil-metal)					
125SR12	D210	3,50×12 4,00×12	G12	255	2,1
145SR12	D216	4,00×12	GH12 (145-12)	355	2,2
155SR12	D210	4½×12 4,00×12	HJ12 (5.60/6.00/155-12)	400	2,2
145SR13	D216	4J×13	GH13 (145-13)	375	2,2
155SR13	D310, D210	4½J×13 4,50B×13	HJ13 (5.60/155-13)	425	2,2
165SR13	D210	4½J×13 4½B×13	J13 (5.90/6.00/165-13)	470	2,3
175SR13	D310	5J×13 5K×13	KR13 (170/175-13)	520	2,3
155SR14	D210	4½J×14	HJ14 (5.60/155-14)	445	2,2
165SR14	D210	4½J×14 5J×14	J14 (5.90/6.00/165-14)	495	2,3
175SR14	D210	5JK×14 5½J×14	KR14 (175/185-14)	550	2,3
185SR14	D91	5½J×14 5JK×14	KR14 (175/185-14)	590	2,3
155SR15	D210	4½J×15 4J×15	HJ15 (5.60/155-15)	475	2,2
165SR15	D210	4½J×15	J15 (5.90/6.00/165-15)	520	2,3
6.40/7.00SR13	D201	4½J×13 5JK×13	K13 (6.40/6.50/7.00-13)	555	2,4

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 3.1. **Datele anvelopelor fabricate în R.S.R.**

Dimensiuni	Profil	Jantă	Cameră	Încărcarea maximă pe pneu, kgf	Presiunea aerului recomandată, bar (kgf/cm²)
Radiale (textil-textil)					
125SR12	D210	3,50×12 4,00×12	G12	255	2,1
145SR12	D91	4,00×12	GH12 (145-12)	355	2,2
155SR12	D202	4½×12 4,00×12	HJ12 (5.60/6.00/155-12)	400	2,2
145SR13	D91	4J×13	GH13 (145-13)	375	2,2
155SR13	D91, D111, D202	4½J×13 4,50B×13	HJ13 (5.60/155-13)	425	2,2
165SR13	D121, D210, D201, D216	4½J×13 4,50B×13	J13 (5.90/6.00/165-13)	470	2,3
170/175SR13	D91	5J×13 5K×13	KR13 (170/175-13)	520	2,3
155SR14	D91	4½J×14	HJ14 (5.60/155-14)	445	2,2
165SR14	D121	4½J×14 5J×14	J14 (5.90/6.00/165-14)	495	2,3
175SR14	D121	5JK×14 5½J×14	KR14 (175/185-14)	550	2,3
185SR14	D91	5½J×14 5JK×14	KR14 (175/185-14)	590	2,3
145SR15	D91	4J×15	GH15 (135/145-15)	415	2,2
155SR15	D121, D201	4½J×15 4J×15	HJ15 (5.60/155-15)	475	2,2
165SR15	D121	4½J×15 5J×15	J15 (5.90/6.00/165-15)	520	2,3
175SR15	D91	5J×15 5K×15	KR15 (175-15)	570	2,3
5.60SR13	D202	4J×13	J13 (5.90/6.00/165-13)	470	2,3

Scanned with OKEN Scanner

- starea drumului;
- defecţiunile în mecanismul de direcţie, frînare, suspensie etc.
- operaţiile greşite la montarea-demontarea pneurilor;
- agenţii atmosferici agresivi.

Astfel, un pneu poate suporta o anumită încărcare pentru o presiune dată a aerului din cameră. Supraîncărcarea produce supra-

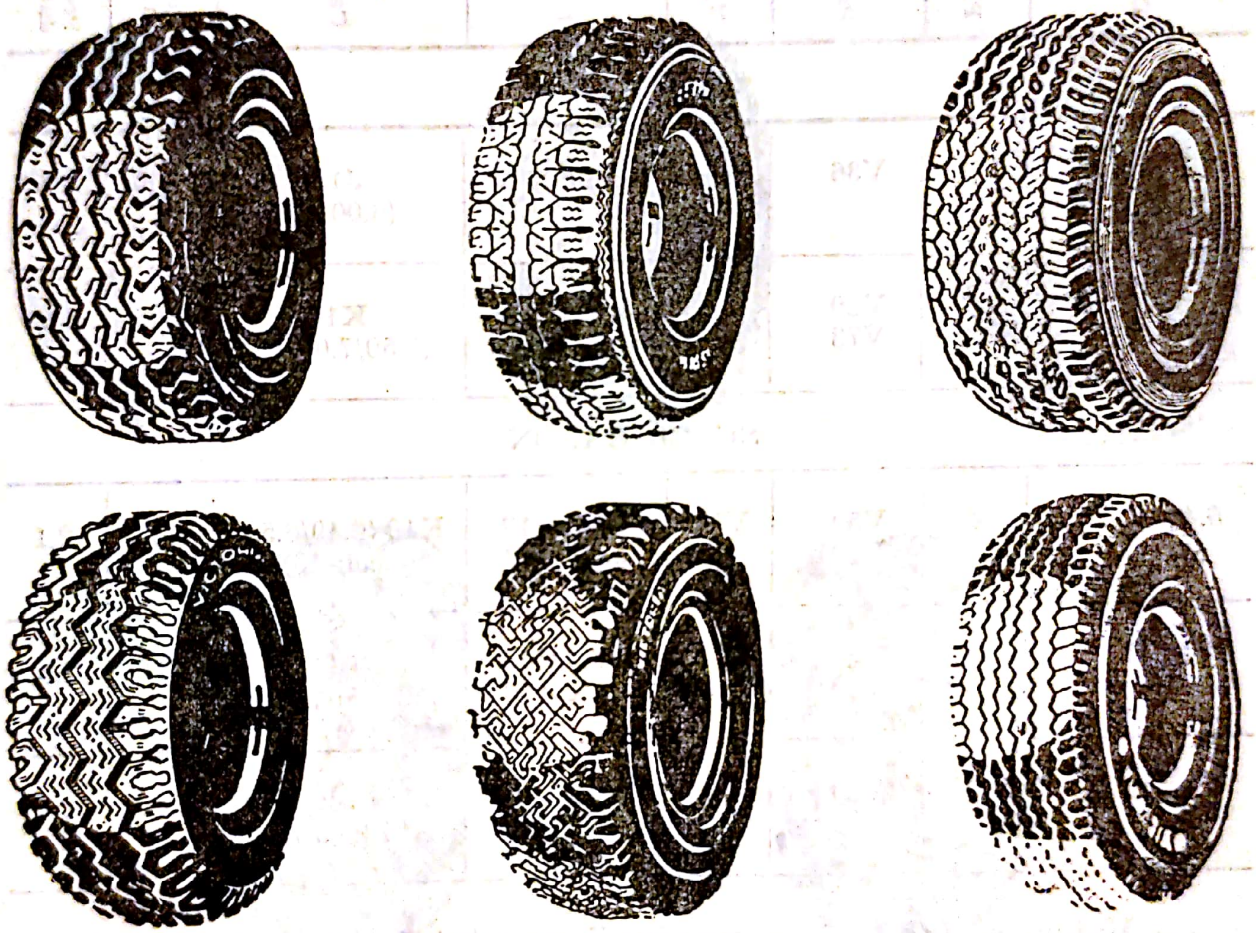


Fig. 3.4. Tipuri de anvelope.

încălzirea anvelopei, mai ales la interior, datorită deformării excesive. Se produce deseori ruperea cordului, care are loc pe umerii anvelopei. Ruperea se extinde pe direcţia firelor de cord atît spre flanc, cît şi pe zona centrală. Ruptura devine vizibilă la exterior. Supraîncălzirea provoacă separarea elementelor componente ale anvelopei, fenomen denumit decolaj. Un alt efect al supraîncărcării este ruperea firelor de sîrmă ale talonului care pot chiar ieşi în exterior. În fine, supraîncărcarea produce uzarea neuniformă a benzii de rulare, fapt după care se şi determină cauza defecţiunii.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 3.2. **Pneuri balon și superbalon**

Dimensiuni	Pliuri	Profil		Jantă	Camera de aer	Încărcarea maximă pe pneu, (kgf)	Presiunea recomandată, bar (kgf/cm²)
		Rayon	Nylon				
BALON							
6.00-16	6	V86	—	4.00E×16	J16 (6.00-16)	560	2,5
6.50-16	6	V20 V73	V73	4.50E×16	K16 (6.50/7.00-16)	625	2,5
SUPER BALON							
6.40-13	4	V50 V101	V50	4½J×13 5JK×13	K13 (6.40/6.50/ 7.00-13)	465	2,1
6.40-13	6	V50 V101		4½J×13 5JK×13	(6.40/6.50/ 7.00-13)	510	2,5
6.70-15	6	V50	—	4½K×15 5J×15	K15 (6.40/6.70/ 7.00-15)	610	2,5

— Valoarea indicată a presiunii aerului în pneuri (v. tabelul 3.3) trebuie respectată deoarece atît presiunile mai mici, cît și cele mai mari sînt cauze de uzare a anvelopei.

Astfel, la *presiuni mai mici,* anvelopa se supraîncălzește apărînd decolajul. De asemenea firele de cord din flanc se separă și se rup în zona flexionată. În plus, umerii benzii de rulare se uzează rapid, ca urmare a faptului că, în cazul în speță (sub-presiune), contactul anvelopei cu suprafața drumului are loc tocmai în zona umerilor.

La *presiuni mai mari,* decît cele normale, indicate de constructor, se majorează tensiunea firelor de cord, suprasolicitîndu-le, accelerează formarea crăpăturilor în elementele profilurilor și se mărește uzura la centrul benzii de rulare (pe „coamă").

Scanned with OKEN Scanner

În plus, micșorînd capacitatea de amortizare de către anvelopă a șocurilor transmise de neregularitățile drumului, supra-presiunea majorează solicitările componentelor suspensiei (amortizoare, arcuri), precum și îmbinărilor caroseriei. Totodată, se înrăutățește sensibil confortul transportului.

În fine, sursa-presiunea în cameră micșorează aderența la drum și forța de tracțiune.

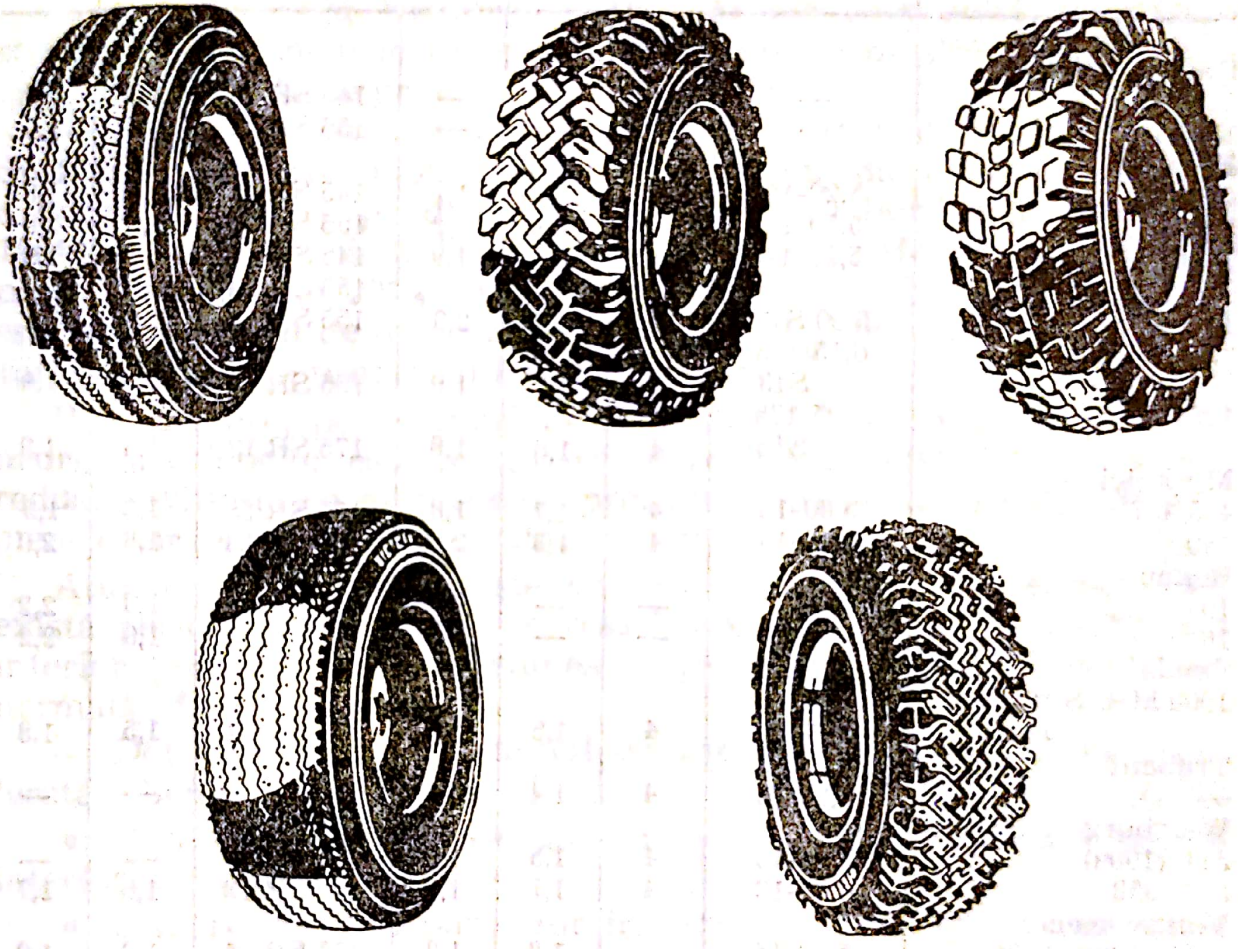


Fig. 3.5. Tipuri de anvelope.

În consecință, se pot formula următoarele reguli în scopul limitării uzării rapide a anvelopelor, din punctul de vedere al presiunii aerului din pneuri:

— valoarea indicată a presiunii din pneuri trebuie realizată cu ocazia umflării și verificată periodic; înainte de plecarea în deplasare, această verificare este strict necesară; între altele, această regulă arată cît de important este să se dispună de un manometru, la bord, bine tarat;

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 3.3. **Anvelope recomandate și presiuni de umflare pentru unele tipuri de autoturisme**

Tipul autovehiculului	Anvelope diagonale				Anvelope radiale		
	Dimensiuni	Presiunea kgf/cm²			Dimensiuni	Presiunea kgf/cm²	
		PR	față	spate		față	spate
Dacia							
1100	—	—	—	—	145 SR 15	1,3	2,2
1300	—	—	—	—	155 SR 13	1,7	1,9
Fiat							
600	5,20-12	4	1,2	1,7	145 SR 12	1,3	1,8
850	5,50-12	6	1,4	2,2	155 SR 12	1,3	2,0
1100	5,20-14	4	1,7	1,9	145 SR 14	1,7	1,9
					155 SR 14		
1300/1500	5,60 S13	4	1,8	2,0	155 SR 13	1,9	2,1
124	6,15/175						
	S13	4	1,7	1,9	155 SR 13	1,7	1,9
125	6,95/175						
	S13	4	1,8	1,9	175 SR 13	1,8	1,9
Moskvici							
403/407	5,60-15	4	1,7	1,8	155 SR 15	1,8	1,9
1500	6,40-13	4	1,8	2,0	165 SR 13	1,8	2,0
Renault							
10	—	—	—	—	145 SR 15	1,3	2,2
16	—	—	—	—	155 SR 14	1,8	2,2
Skoda							
1000 MB, S 100							
110	155-14	4	1,5	1,8	155 SR 14	1,5	1,8
Trabant							
600/601	5,20-13	4	1,4	1,7	—	—	—
Wartburg							
311 (1000)	5,90-15	4	1,5	1,6	—	—	—
312, 353	6,00-13	4	1,7	1,8	165 SR 13	1,6	1,7
Volkswagen							
1200, 1300, 1500	5,60-15	4	1,2	1,8	155 SR 15	1,3	1,9
1500, 1600	6,00-15L	4	1,3	2,0	165 SR 15	1,3	2,0

— măsurarea presiunii aerului din pneuri se execută numai cînd acestea sînt în stare rece (deoarece, la rulare, aerul se încălzește și presiunea sa crește puțin);

— se va evita supraîncărcarea automobilului.

— Rularea cu viteze prea mari (în general peste 80—100 km/h), provoacă supraîncălzirea pneurilor, mai ales pe timp călduros, cu consecințele arătate ale acesteia.

Scanned with OKEN Scanner

— Modul sau „stilul“ de conducere este unul din factorii cu cele mai mari implicaţii asupra uzării pneurilor. În special uzarea este mult accelerată la manevrări ca:

- frînări bruște nejustificate;
- accelerări „în forţă“ cu „scîrţîiala“ pneurilor;
- angajarea în viraje strînse, cu viteză mare;
- mersul cu viteze excesive;
- rularea lîngă bordura trotuarului (ca la parcări sau viraje strînse) cînd flancurile exterioare ale anvelopelor sînt lovite și frecate, deteriorîndu-se grav.

— Forma și starea drumurilor exercită influențe majore asupra duratei de serviciu a pneurilor. Un exemplu: dacă durata de viață a benzii de rulare pe drum asfaltat în stare bună este notată cu 100%, ea devine circa 50% pe un drum tot asfaltat dar în stare proastă și de-abia 20% pe un drum cu pietriș. În ultimul caz, nu este vorba numai de o accelerare a uzurii, ci și de apariţia unor tăieturi și ruperi ale profilului benzii de rulare.

Prin urmare, pe drumuri în stare proastă, în vederea reducerii uzurii anvelopelor este indicat să se realizeze deplasarea cu viteze reduse, evitîndu-se accelerările precum și frînările bruște. De asemenea, virajele trebuie executate cu viteză redusă.

Atunci cînd pneul lovește un obstacol mai mare pe carosabil, există pericolul de rupere a carcasei anvelopei cu amorsare fie din interior (mai ales cînd presiunea în pneu este mai mică decît cea normală), fie din exterior.

— Defecţiunile mecanismului de *direcţie* provoacă uzura accelerată a benzii de rulare, astfel:

- cînd roţile directoare sînt în convergenţă, se uzează partea interioară a benzii de rulare;
- cînd roţile directoare sînt în divergenţă, se uzează accelerat partea exterioară a benzii de rulare;
- umerii benzii de rulare se uzează neregulat cînd distanţa dintre roţi, la punctele de contact cu solul, este mai redusă sau mai mare decît cea normală.

— Defecţiuni în sistemul de *frînare* produc blocarea roţilor, frînări neuniforme între roţi sau frînare discontinuă.

Prima defecţiune provoacă uzări grave ale pneului prin:

— uzură locală pe banda de rulare;

— suprasolicitarea talonului prin frecare cu janta;

— frecarea și deformarea camerei de aer, care pot ajunge pînă la smulgerea valvei.

Scanned with OKEN Scanner

Frînările neuniforme și discontinue provoacă uzarea neuniformă a benzii de rulare (accentuarea în anumite zone) care poate ajunge chiar pînă la distrugerea (străpungerea) locală a carcasei.

— Defecțiunile sistemului de *suspensie* produc uzuri neuniforme ale benzii de rulare.

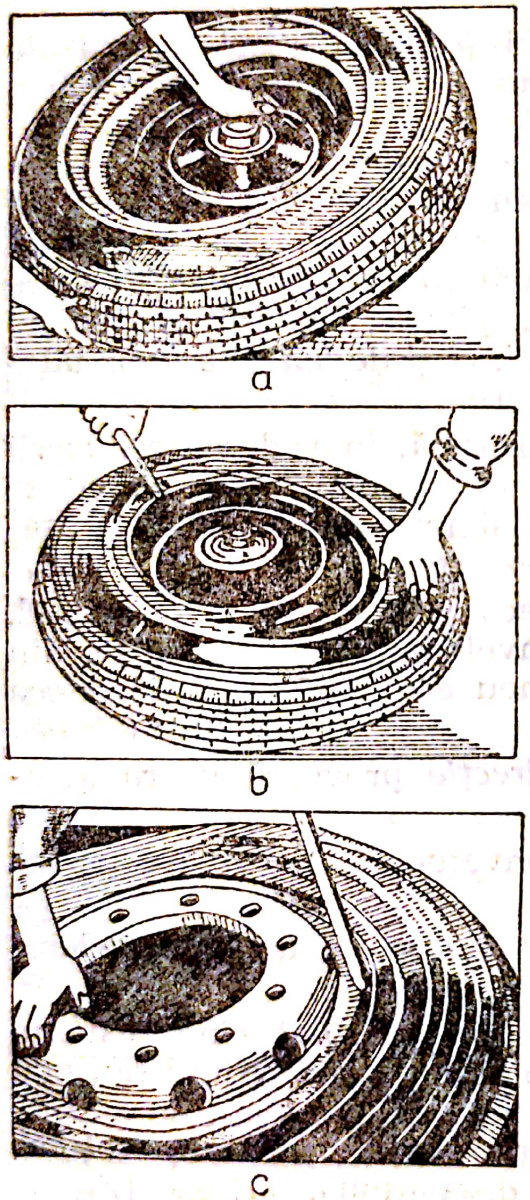


Fig. 3.6. Montarea pneurilor pe jantă adîncă, cu folosirea unor scule adecvate:

a, b — introducerea unui talon pe jantă; *c* — introducerea celui de-al doilea talon.

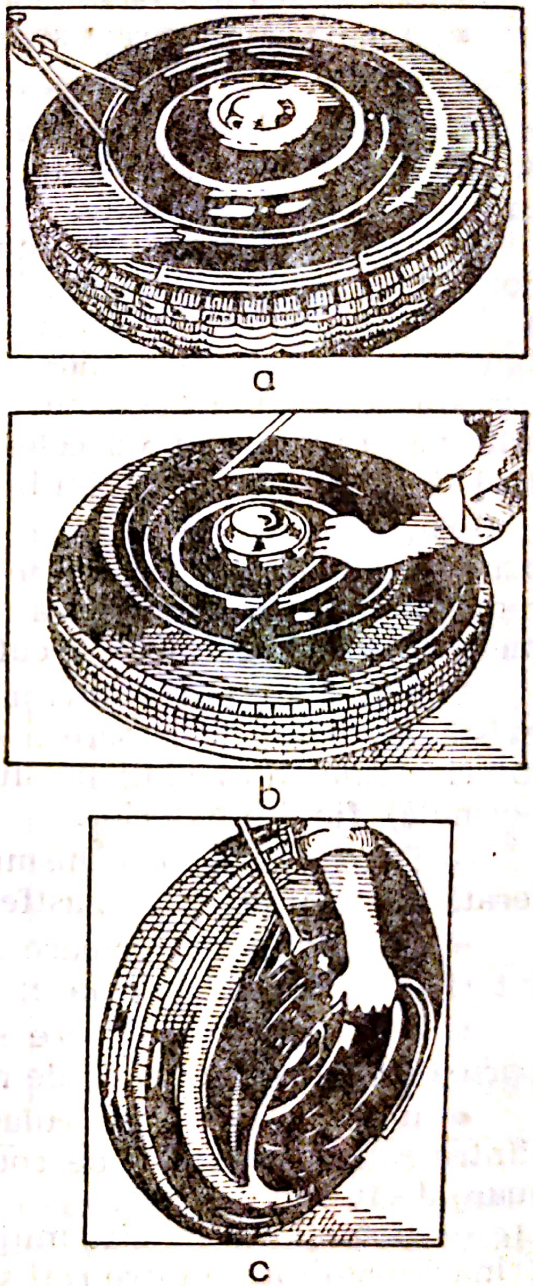


Fig. 3.7. Demontarea pneurilor de pe janta adîncă cu folosirea unor scule adecvate:

a — introducerea levierelor în adîncitura jantei; *b* — scoaterea talonului de pe jantă; *c* — scoaterea pneului de pe jantă.

Scanned with OKEN Scanner

— Operațiile de montare și demontare ale pneurilor pe jante trebuie să respecte următoarele condiții:

• folosirea unor scule adecvate pentru montare și demontare (v. fig. 3.6 și 3.7); în caz contrar — și mai ales la forțarea prin lovire — se produce tăierea pliurilor talonului și chiar ruperea talonului;

• jantele pe care se montează pneurile trebuie să fie în stare bună, fără îndoituri, neruginite și chiar lăcuite pe margini;

• este indicat să se monteze, în față ca și în spate, anvelope cu grad de uzură similar, în scopul de a nu suprasolicita pe cele care sînt în stare mai bună;

• înainte de montare, anvelopele și camerele trebuie să fie bine curățate și pudrate cu talc, ceea ce ușurează montarea și evită forțările;

• atunci cînd anvelopa are prevăzută o nervură anti-șoc pe unul din flancuri, la montare aceasta trebuie să se afle spre exterior;

• pentru anvelope cu profil monodirecțional, acestea trebuie montate în sensul indicat de săgeata de pe flanc;

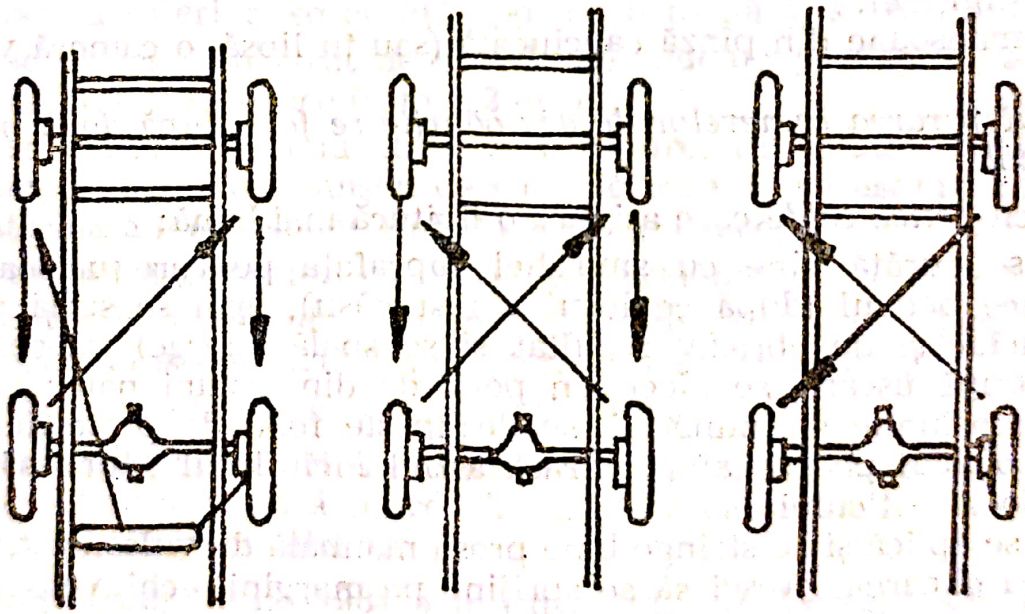


Fig. 3.8. Variante de permutare a roților la diferite tipuri de automobile.

• permutarea roților, folosind și roata de rezervă, este recomandabil, să se execute după circa 4 000 km parcurși (în fig. 3.8) se dau cîteva variante de permutări).

— Lumina solară, în special razele ultraviolete, precum și oxigenul și azotul din aer provoacă fenomenul de „îmbătrînire" a cauciucului care accelerează uzura mai ales a benzii de rulare.

Scanned with OKEN Scanner

Cu toate că anvelopele sînt protejate prin acoperiri cu amestecuri de cauciuc, față de agenții menționați, este indicat ca, în cazurile de necesitate, să se ia măsuri de protecție ca: răcirea pneurilor prea calde prin oprirea automobilului, protejarea prin ecranare a pneurilor împotriva razelor solare, în staționare.

Observație: pentru folosirea unor mijloace speciale, iarna, la pneuri ca și pentru depozitare și conservare, v. cap. respectiv.

În final, este bine ca orice automobilist să fie echipat cu cele necesare pentru executarea unor reparații ale camerei și anvelopei, în cazurile în care nu există alte posibilități, în special în parcurs. reparații ce pot fi executate în parcurs. Sînt necesare evident și unele cunoștințe, care sînt redate succint în continuare.

a. *Echipamentul necesar:*

— garnituri de petice (în conformitate cu metoda folosită pentru repararea camerelor); v. mai jos ca de ex. presă de vulcanizat;
— cutie cu talc;
— perie de sîrmă;
— șmirghel;
— manșoane din pînză cauciucată (sau în lipsă, o cameră veche).

b. *Repararea camerelor de aer găurite se face după două metode principale:*

1) cu *petice calde* care asigură o lipitură mai bună:

- se curăță bine cu șmirghel suprafața pe care urmează să se aplice peticul (după ce locul a fost găsit), apoi se suflă praful de cauciuc și de abraziv rezultat și se spală (șterge) cu benzină;
- după uscare, se alege un petic de dimensiuni potrivite față de dimensiunile străpungerii, se dezlipește folia de protecție și se aplică peticul pe suprafața curată astfel încît locul găurii să cadă în mijlocul peticului;
- se aplică și se strînge bine presa manuală de vulcanizat, avînd grijă ca ghearele presei să se sprijine pe marginile chiuvetei metalice pe care este așezat peticul;
- se scarifică puțin hîrtia din chiuvetă și se aprinde;
- după ce întreaga hîrtie a ars, se așteaptă pînă la răcirea completă a chiuvetei;
- se demontează piesa și se dezlipește cu grijă chiuveta;
- se examinează dacă peticul este bine lipit pe contur pe cameră;
- se așteaptă pînă la răcirea completă a peticului;
- se verifică lipitura prin umflarea parțială și cufundarea în apă;

Scanned with OKEN Scanner

• după uscare și pudrare cu talc, camera poate fi montată;

2) cu *petice „rapide"* (metodă rapidă și relativ ușoară, dar nu de aceeași calitate ca precedenta):

• după curățirea suprafețelor în cauză, ca la punctul 1), se taie o bucată rotundă sau ovală, de dimensiuni potrivite cu perforația, se dezlipește folia de protecție a peticului;

• se așază peticul pe suprafața în cauză și se presează ușor, de preferință cu o rolă;

— se controlează lipitura ca mai sus.

Observație: a treia metodă, cu ajutorul soluției de lipit, nu este recomandabilă deoarece, în afară de faptul că durează un timp mai îndelungat, nici calitatea lipiturii nu este totdeauna sigură și mai ales de durată.

Pentru repararea unor perforări din anvelope, în lipsă de alte mijloace în parcurs și numai pentru a asigura deplasarea pînă la un atelier de specialitate sau procurarea unei anvelope noi, se procedează în modul următor:

— se curăță cu șmirghel suprafața pe porțiunea deteriorată a anvelopei la interior, se curăță apoi cu benzină și se usucă;

— se așterne un strat de soluție de cauciuc pe suprafața curățată și se lasă să se usuce (cam 1/2 oră);

— se așterne un nou strat, mai subțire, de soluție și totodată și pe suprafața unui manșon de cauciuc care se va așeza pe suprafața interioară a anvelopei, lăsîndu-se să se usuce;

— se aplică manșonul pe suprafața anvelopei;

— după lipire, se nivelează marginile manșonului în scopul de a se evita frecarea distructivă a acestora cu camera de aer;

— porțiunea reparată se pudrează cu talc.

Observație: în cazuri de urgență sau de lipsă a soluției de lipit, se aplică manșonul fără lipire, dar deplasarea se va face cu viteză redusă și pe distanțe mici.

Atenție! La 3 iulie 1984 a intrat în vigoare Decretul Consiliului de Stat nr. 148 din 28 aprilie 1984, privind regimul de utilizare, recondiționare și valorificare după exploatare a anvelopelor de autovehicule, benzilor transportoare, articolelor tehnice și bunurilor de consum din cauciuc.

În acest decret se stabilește că utilizarea în circulația rutieră a anvelopelor de autovehicule este permisă numai pînă la atingerea limitei de uzură admisă. Această limită se stabilește pentru următoarele înălțimi ale profilului benzii de rulare:

Scanned with OKEN Scanner

— 1,5 mm, pentru anvelope de autoturisme de oraș și de teren, autoutilitare, microbuze, camioane, autodube, autobuze, troleibuze, remorci și semiremorci auto;

— 2 mm, pentru anvelopele de tractoare și mașini agricole pe jante cu diametrul de pînă la 20 țoli.

— 4 mm, pentru anvelopele de tractoare și mașini agricole pe jante cu diametrul de peste 20 țoli.

Limita de uzură admisă se stabilește cu ajutorul avertizoarelor de uzură aplicate de unitatea producătoare în interiorul canalelor benzii de rulare a anvelopei. În lipsa acestor avertizoare din fabricație, măsurarea înălțimii de profil a benzii de rulare se execută în canalele centrale, cu șubler de adîncime.

Se consideră că limita de uzură este atinsă în momentul în care se observă apariția avertizoarelor de uzură sau atunci cînd, prin măsurare, în orice punct al benzii de rulare, înălțimea profilului a ajuns la valorile mai sus arătate.

Prin acest act normativ se stabilește că anvelopele noi care în urma rulajului au atins limita de uzură admisă, vor fi scoase din folosință, reșapate și reintroduse în exploatare.

Reșaparea anvelopelor constă în aplicarea unei noi benzi de rulare în locul celei uzate, efectuîndu-se și anumite reparații și alte operații tehnologice prealabile în scopul refacerii potențialului de utilizare a acestora.

Livrarea anvelopelor noi și reșapate destinate înlocuirii celor uzate se va face numai pe baza predării anvelopelor vechi la unitățile colectoare sau reșapatoare, atît de către unitățile beneficiare, cît și de către cetățeni. La cumpărarea anvelopelor, deținătorii de autovehicule vor trebui să prezinte confirmarea din partea unității colectoare sau reșapatoare, că au predat anvelopele uzate.

Este foarte important să se cunoască atît de factorii de răspundere din unitățile deținătoare de autovehicule, cît și de către automobiliști, că anvelopele reșapate nu se folosesc la autovehiculele care transportă produse inflamabile, toxice, corosive sau destinate transporturilor speciale, precum și pe axul din față al celorlalte autovehicule, cu excepția tractoarelor și mașinilor agricole, precum și a remorcilor și utilajelor staționare. La autovehiculele destinate transportului în comun de persoane, vor fi folosite și la axul din spate anvelope noi sau reșapate o singură dată.

Decretul nr. 148/1984 stabilește ca fiind contravenții și sancționate cu amendă de la 1 000 la 2 000 lei, următoarele fapte, dacă nu sînt săvîrșite în astfel de condiții încît, potrivit legii penale, să constituie infracțiuni:

Scanned with OKEN Scanner

— autorizarea de către conducătorii unităților deținătoare de autovehicule a plecării în cursă a autovehiculelor echipate cu anvelope care prezintă deteriorări de natură să pună în pericol circulația rutieră sau cu anvelope rulate peste limita de uzură admisă;

— nerespectarea de către conducătorii de autovehicule deținute de unitățile socialiste a presiunii de regim a anvelopelor, potrivit cărții tehnice;

— utilizarea în circulația rutieră de către deținătorii de autovehicule proprietate personală a unor anvelope rulate peste limita de uzură admisă sau care prezintă deteriorări de natură să pună în pericol siguranța circulației.

De reținut, de asemenea, că în cazul constatării unor uzuri peste limita admisă, organele de miliție, concomitent cu aplicarea amenzii prevăzute, rețin și certificatul de înmatriculare al autovehiculului respectiv.

Scanned with OKEN Scanner

LISTA

punctelor de colectare a anvelopelor uzate de la populație*

Sector	Adresa
1	Șos. Chitila nr. 219
1	Bd. 1 Mai nr. 168
1	Cal. Floreasca nr. 66
1	Str. Polizu nr. 20
1	Cal. Griviței nr. 307
1	Str. Mitropolit Varlaam (București Noi)
2	Str. Petricani nr. 19
2	Str. Grigore Moisil nr. 5
2	Str. M. Eminescu nr. 79—106
2	Str. Gherase 127
2	Str. Maior Băncilă nr. 26
2	Șos. Colentina nr. 339
2	Șos. Fundeni, bloc. 11 D
2	Bd. Muncii (colț cu Șos. Cățelu)
3	Bd. Bolintineanu nr. 7
3	Str. Voroneț 1 A — telef. 20-51-45
3	Str. Laptelui (colț cu str. Gheorghe Județ)
3	Str. Dristor nr. 123
3	Str. Răzvan (Piața 23 August)
3	Șos. Gării Cățelu nr. 232
3	Spl. Unirii 217
4	Str. Drumea Rădulescu nr. 20
4	Str. Drumul Găzarului (lîngă Of. PTTR)
4	Str. Luică nr. 3
4	Șos. Berceni — colț cu str. Vîrciorova
4	Str. Frunzișului nr. 7 (prin șos. Giurgiului)
4	Depozit IRVMIR — Str. Spl. Unirii 190 — telef. 75-60-30
5	Cal. Rahovei 223
5	Bd. Tudor Vladimirescu 13
5	Str. Robului nr. 2
5	Str. Pucheni nr. 66
5	Prelungirea Ferentari nr. 159
6	Str. Giulești Sîrbi nr. 633
6	Spl. Independenței 201
6	Str. Emil Bodnăraș 61—63
6	Str. Băiceni nr. 3 (Aleea Poiana Sibiului)
6	Prelungirea Ghencea nr. 39
6	Magazinul Multichim — str. Aleea Oltului 12, tel. 78-76-40
Sector avicol Ilfov	Depozitul IRVMR-Buftea — Șos. Tamaș 2 — tel. 2-04-81
—	Comuna Popești-Leordeni (lîngă Școala Generală 106)
—	Comuna Voluntari (piață)

* Pentru București; pentru celelalte localități din țară anvelopele uzate se colectează la I.C.M.

Scanned with OKEN Scanner

4

CE TREBUIE (SAU ESTE BINE) să cunoaștem despre bujii

Mică în dimensiuni, dar cu un rol hotărîtor în buna funcţionare a motorului, bujia dă uneori mari bătăi de cap.

Pentru ca puterea motorului să scadă, consumul de combustibil să crească și cantitatea de substanţe toxice din gazele evacuate să se majoreze, nu este nevoie neapărat ca bujia să se defecteze, să nu mai asigure declanșarea scînteii între electrozi. Este suficientă numai o mică defecţiune la unele dintre componentele bujiei, sau un reglaj necorespunzător sau folosirea unei bujii nepotrivite motorului pentru ca toate cele amintite să se producă, însoţite și de mersul neregulat al motorului.

Prima problemă care trebuie corect rezolvată este *echiparea motorului cu tipul de bujii recomandate de către constructorul motorului.*

Principalele mărimi ale bujiilor, care interesează folosirea lor corectă, sînt:

— diametrul filetului;
— lungimea filetului;
— distanţa (jocul) dintre electrozi;
— valoarea (cifra) termică a bujiei.

Diametrele uzuale ale filetului bujiilor sînt M 14 și M 18.

a. *Lungimea filetată* a corpului metalic trebuie să corespundă lungimii filetate din chiulasă în care se înșurubează bujia. Această condiţie este strict necesară deoarece o bujie cu lungimea filetată mai mică decît lungimea găurii filetate din chiulasă (fig. 4.1, *a*), nu asigură răcirea convenabilă a electrozilor ceea ce poate duce la deteriorarea acestora precum și a vîrfului (ciocului) izolatorului. În plus, aprinderea poate fi ratată datorită aglomerării de gaze arse

în buzunarul liber de sub bujie. Dacă lungimea filetată a bujiei este prea mare (fig. 4.1, *b*), se produc ancrasări ale bujiei. Poziția corectă (fig. 4.1, *c*) elimină inconvenientele precedente. Folosirea bujiilor recomandate asigură poziționarea corectă a acestora.

b. *Distanța dintre electrozii bujiei* este recomandată de către constructorul motorului. În împrejurarea în care stabilirea sau veri-

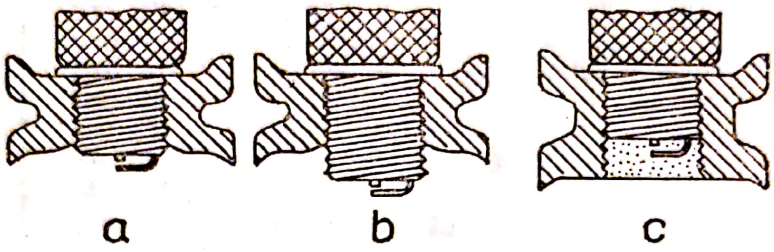


Fig. 4.1. Partea filetată a corpului bujiilor:
a — cu lungimea egală cu grosimea chiulasei; *b* — mai mare decît grosimea chiulasei; *c* — mai mică decît grosimea chiulasei.

ficarea distanței dintre electrozi trebuie executată fără a avea indicațiile necesare, este bine de ținut minte că distanța de 0,7 mm este valabilă pentru aproape totalitatea motoarelor obișnuite de autoturisme.

În general, distanța dintre electrozi poate fi considerată acceptabilă după cum urmează:

- la motoarele în patru timpi obișnuite: 0,7—0,8 mm;
- la motoarele în patru timpi de turație mare și cu rapoarte mari de comprimare: 0,3—0,4 mm;
- la motoarele la care amestecul de aer și benzină a fost sărăcit mult: 1,0—1,2 mm
- la motoarele trecute la alimentarea cu combustibili gazoși; 0,3—0,4 mm;
- la motoarele de cilindree mică și cu aprindere prin magnetou: 0,4—0,5 mm.

Este recomandabil ca verificarea distanței dintre electrozi, ca de altfel și controlul stării bujiei, să fie executate la fiecare 5 000 km parcurși. Distanța dintre electrozi se verifică cu ocazia demontării bujiei și mai ales după curățirea acesteia deoarece, la curățire, distanța se poate modifica. În orice caz, distanța trebuie realizată la folosirea bujiilor noi.

Pentru realizarea distanței prescrise între electrozi se folosește un calibru special sau, în lipsă, o leră (lamă calibrată).

Scanned with OKEN Scanner

Atunci cînd distanța trebuie mărită, electrodul de masă (lateral) se îndoaie fără ca scula utilizată în acest scop să se reazeme pe electrodul central.

c. *Valoarea termică a bujiei* este o cifră convențională care descrie capacitatea de încălzire a bujiei, de încărcare termică a acesteia.

Caracteristicile constructive ale motorului, poziția bujiei în camera de ardere, mărimea regimului de funcționare a motorului, precum și construcția bujiei duc la încălziri diferite ale bujiei și în primul rînd ale electrozilor săi și a vîrfului (sau ciocului) izolatorului său.

S-a constatat că dacă temperatura electrozilor și a vîrfului izolatorului nu depășește aproximativ 300—400°C, atunci aceștia se ancrasează și pot duce la întreruperea declanșării scînteii electrice și deci la întreruperea funcționării cilindrului respectiv. De asemenea dacă temperatura acestor componente ale bujiei depășește 700—800°C, atunci electrozii se pot topi și distruge, izolantul se fisurează, iar la temperaturi ceva mai mari componentele se acoperă cu oxizi. Toate acestea produc întreruperea declanșării scînteii electrice, preaprinderi și chiar distrugerea bujiei.

Ca urmare, domeniul favorabil de temperaturi este 300—800°C, denumit domeniu de autocurățire, deoarece zgura și calamina nu se pot fixa pe pereții metalici între aceste temperaturi ale pereților.

Motoarele obișnuite (denumite uzual „standard") lucrează în marea majoritate a lor la regimuri de turație nu prea înalte și la sarcini mijlocii, astfel încît aceste motoare nu provoacă solicitare termică prea înaltă a bujiilor. Cu alte cuvinte, căldura transferată bujiei nu este prea mare.

În schimb, motoarele de tip „sportiv" și cele de performanță folosesc regimuri înalte de turații și sarcini, sînt mai „comprimate" (au rapoarte de comprimare mari), astfel încît căldura transmisă bujiei de către gazele de ardere este substanțial mai mare.

Bujia primește căldura pe toate suprafețele componentelor sale în contact cu gazele: electrozi, corpul filetat, izolatorul.

Căldura primită este transmisă spre lichidul de răcire a motorului (la motoarele răcite cu lichid) și spre aer prin corpul bujiei.

Cu cît drumul parcurs de căldură este mai scurt, cu atît căldura primită se evacuează în proporție mai mare, mai repede, iar în consecință bujia se încălzește mai puțin. O astfel de bujie se numește „rece" deoarece temperaturile pe care le atinge în funcționare sînt relativ mai reduse.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 4.1. **Echivalența valorilor termice ale bujiilor de diferite mărci**

Filetul	Valoarea termică	A.C. (American, Canadian)	Auto-Lite	Blue Crown	Champion	Edison	Kadek și Lenharz	Z K	Bosch	Floguet	Eyguem	UZF
M 18	10—30	18, 18-A	B-11 B-15	H-187 H-189	UL-8	41; 42	—	—	M-20-T1	—	—	—
	30—70	88; L; EC 8	DM-35-T M-35-T	DM-35-T M-35-T	8 Com 7 Com-L	42 T 44-H	M-20/20 M-10/20 B	18/45	M-35-T1 M-20-S-138	18-A-2	—	—
	70—130	85 Com	B-7 BT-8	86 S 86	7 Com 76 M	46-T 45	M-15/15 HM-12/12	17/225	M-95-T1 M-145-T2	18-B-12 18-C-2	38; 39 37-B	M-30 TM-30 M-50
	130—180	82 Com	—	84 Com 85 Com	UL-10	48-T S-18	HM-12/15 M-12 U	18/145 18/175	M-157-T1	18-D-2	32; 34	M-60
	180—230	81 S Com 0,4	BT-4 B-5	S-3 R-82	L-7 UK-10	HC-83 S-20	M-12/8 C HM-13/8 B	18/250	M-225-T1 DM-200-T1	18-E-2	— 92 MM	— M-60
	230—250	—	BT-3	R-81 S-7	H-17-A R-17	49-T	A-7,5 U	18/250	DM-250-T3	—	—	—
	250—320	—	—	R-80 R-1	R-3	—	—	—	DM-280-T1 DM-310-T1	—	—	—
	320—460	—	—	—	R-11 RJ-11	—	—	—	M-370-G	—		
	460—520	—	—	—	RJ-2	—						
M 14	10—50	F-10 48	A-11	—	J-14	—	A-14/15 HA-11/14 G	—	—	14-A-13	— —	— F-20
	50—100	F-10 48	AR-10	M-11	N-7 J-12	52	A-11/11 B HA-11/14 K	14/95 14/95 J	W-95-T1 W-95-T2	14-A-2		
	100—140	F-9 47	A-9 AL 9	M-8 M-9	LR J-11	S-21 53	HA-11/11 U HA-11/11 B	14/45	W-125-T3		—	TFS-20 FE-20
	140—170	46-5 46	AL-6 AT-8	M-5 M-7	H-11	S-23 55	HA-11/10 K HA-11/10 B	14/145 N 14/145 J	W-145-T1 W-145-T4	14-B-30	122-S 110	TFE-30 F-30
	170—200	WK-8 44	AL-5 A-5	M-3 M-5 Com	H-8 N-5 L-10	57-T HC-42	HA-12/10 B	14/175 14/175 N	W-175-T4 W-175-T1	14-D-1	115 122	FL-50 F-20
	200—230	42 Com 44-2	A-3	—	L-8 Y H-8	57-A 58-T	A-7,5 U	14/225 J 14/225	W-225-T3 W-225-T1	14-E-1	—	F-80 FE-80
	230—270	—	—	RM-2	N-9 Y N-6 Y N-7 Y	57-B	A-7,5 U	14/250 N 14/250	W-240-T3 W-240-T1	14-E-2-R 14-F-1	—	—
	270—320	—	—	—	JA-11	—	—	—	—	—	—	—
	320—380	—	—	—	LA-10	—	—	—	—	—	—	—
	380—410	—	—	—	NA-12 LA-11	—	—	—	—	—	—	—
41	410—460	—	—	—	NA-14	—	VKS 44 —	—	—	—	—	—
	460—500	—	—	—	LA-15 NA-19	—	—	—	—	—	—	—
	500—600	—	—	—	—	—						

Scanned with OKEN Scanner

Filetul	Valoarea termică	PEM	Tungsten	U S	Lenhard	Renault	Fiat	B.K C	KLG	Lodge	Marchal	Marelli	Maserati	Firestone
M 18	10—30	—	—	—	—	—	—	—	ML-5	SCX	H-4	CMD-20 A	2002-P	—
	30—70	—	—	—	—	—	—	—	ML-30 M-30	C-3 CL-3	—	CMD-95 A	2004	M-100-C
	70—130			—	—	—	—	—	M-50 ML-50	SC-3 HLS	CR-22 CR-22-L	CMD-145-A	18-B	M-80-CF
	130—180	182 184 186	7 SP 7	—	—	—	—	—	M-60 ML-60	H-1	CR-21 CR-17	CMD 175-A	18-A 1002-G	M-60
	180—230	— —	— —	—	—	—	—	—	M-80 WM-80	H-3	CR-19 CR-7	CMD-225-A	7007-S	—
	230—250	—	—	—	—	—	—	—	M-100 ML-100	HJP HLIP	—	—	4018	—
	250—320	—	—	—	—	—	—	—	—	18-49 18-4-49	—	—	4019	—
	320—460								—	18-51 18-L-51	—	—	4020	—
	460—520								—	18-53 18-L-53	— —	— —	— —	— —
									—	BB-14-S	—	—	—	FR-13 F-130
M 14	10—50	— —	— —	—	—	—	—	—	CL-80 FE-20	ML-14 BB-14	CR-39	CW-95-A	—	F-100 F-120 F
	50—100						—	—	FL-30 TFS-30	BAN LN	—	CW-145-B	14-B	—
	100—140	142	—	C-5	—	—	—	—	FA-50 F-50	CAN B-14	CR-36 37	CW-175 A CW-175 B	14-D 7001	FR-80 F-80-F
	140—170	144	8 SP	C-6	14-D	M8	—	—	FS-70 F-70	HL-14 H-14	CR-35	CW-225 A	7008 7008 A	F-40 F-40-F
	170—200	146	11	C-7	14-E	14-S-8	500 C 500-B	—	FE-80 F-80	HLN HN	CR-34 CK-35	CW-275 A	7006 S	—
	200—230	—	—	C-8	14-F	—	—	12	FE-100 F-100	HHLN	CR-12 CR-33	—	—	—
	230—270	—	—	—	—	—	—	15	FE-220 F-220	HHM	—	—	—	—
	270—320	—	—	—	—	—	—	17; 18	FE-250	RL-47	—	—	—	—
	320—380	—	—	—	—	—	—	25; 28	F-250	R-47				
	380—410	—	—	—	—	—	—	23	FE-280	RL-49	—	—	—	—
		—	—	—	—	—			F-280	R-49				
41	410—460	—	—	—	—	—	—	25; 28	FE-290 F-290	RL-50 R-50	—	—	— 7003	—
	460—500	—	—	—	—	—			FE-310 F-310	RL-52 R-52	—	—	7012	—
	500—600								FE-340 F-340					

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 4.2. **Echivalența bujiilor de fabricație românească cu diferite bujii străine, pentru diferite mărci de automobile**

Marca automobilului	Sinterom	Bosch	A.C. (American Canada)	Champior	Marelli	Marchal	Pal-Super	Sovietice (Lenharz și Kadek)
ARO 240, 241, 243, 244 și Dacia 1100	M 14-P-225	W 175-T 35	42 FS	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-7	A-7,5 U
Dacia 1100 S, 1300	M 14-225	W 175-T 35	43 FS	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-7	A-7,5 U
I.M.S. 58 A	M 18-175	M 175-T 1	C8-4-H	UK-10	175 A	CR 35	T-18-7	M-12/15 B
I.M.S. 59 A	M 18-175	M 175-T 1	C8-4-H	UK-10	175 A	CR 35	T-18-7	M-12/15 B
M-461	M 18-175	M 175-T 1	C8-4-H	UK-10	175 A	CR 35	T-18-7	HM 12/15
Ceaika	M 14-195	W 175-T 1	44 F	H-8; L-10	—	CR 35	14-5	A-7,5 U
Citroen DS 19	M 14-225	W 200-T 35	44 F	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-7 Y	A-7,5 U
Fiat 600 D, 110 D	M 14-225	W 175-T 1	42 FS	L-87 Y	CW 225 N	CK 36	14-7	A-7,5 U
Fiat 1300, 1500, 124 Special	M 14-L-240	W 200-T 1	42 XLS	N-9 Y	CW 240 N	CR 33	14-L-8	—
Fiat 124 Coupe	M 14-L-240	W 230-T 30	41 2XLS	N-9 Y	CW 240 L	CR 33	14-L-9 Y	—
Fiat 124 Spider	M 14-LP-240	W 230-T 30	41 2XLS	N-8 Y	CW 240 L	CE 33	14-L-9 Y	—
Fiat 125, 125 Polonia	M 14-LP-240	W 230-T 30	41 2XLS	N-9 Y	CW 240 N	CR 33	14-L-9 Y	—
Fiat 850 Familiar	M 14-L-225	W 200-T 30	43 XL	N-9 Y	CW 225 A	CK 36	14-7	A-7,5 U
Fiat 850 Super	M 14-L-240	W 200-T 30	43 XL	N-8 Y	CW 240 L			
Fiat 850 Coupe, Spider	M 14-L-240	W 215-T 30	42 XL	N-7 Y	CW 240 L	CR 33	14-L-8	—
Mercedes 180, 190, 220	M 14-175	W 175-T 1	44 F	H-10	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 KB
Mercedes 190 SL	M 14-240	W 200-T 30	43 XL	L-85/L-7	CW 240 A	CR 33	14-7	A-7,5 A
Mercedes 219, 220 S	M 14-225	W 175-T 35	43 FS	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-7	HA-12/10 EB
Moskvici 401, 402	M 14-145	W 145-T 3	—	H-11	CE 125 B	CR 35	14/145	HA-11/10 K
Moskvici 403, 407	M 14-175	W 175-T 1	44 F	H-10	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 B
Moskvici 403	M 14-195	W 175-T 1	41 F	H-8	—	CR 35	14-5	HA-12/10 B
Moskvici 412, 426, 433	M 14-P-225	W 225-T 2	42 XL	L-10				

Scanned with OKEN Scanner

Peugeot 303, 402	M 14-175	W 175-T 1	44 F	N-9 Y N-4	CW 225 A	CK 36	14-7	A-7,5 U
Pobeda M 20	M 18-145	M 145-T 1	C 85 H	H-10	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 B
Renault Dauphine				UK-10	145 A	CR 20	T 18-7	M-12 U
Gordini	M 14-225	W 175-T 35	44 F	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-7 (14-7 Y)	A-7,5 U
Renault 10 Major	M 14-225	W 200-T 35	44 F	L-87 Y	—	—	14-7	A-7,5 U
Renault 16	M 14-L-175	W 175-T 35	43 F	N-5	CW 175 A	CR 35	14-L-5	HA-18/10 B
Skoda 1000 MB 1000 MBX, 5100 L	M 14-225	W 175-T 1	45 XL	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-7	A-7,5 U
Skoda 1100 MB, 5100, LR, LS	M 14-225	W 200-T 35	43 FS	L-87 Y	CW 225 A	CK 36	14-8	A-7,5 U
Skoda Octavia, Super, Felicia	M 14-225	W 225-T 35	43 FS	L-87 Y	CW 225 A	CK 46	14-7	A-7,5 U
Skoda Octavia Combi	M 14-195	W 175-T 1	43 F	L-10	—	CR 35	14-7	A-7,5 U
Trabant 600	M 18-204	M 240-T 1	—	UK-13/K-9	—	CR 19	18-8 W	A-7,5 U
Trabant 601	M 14-240	W 260-T 1	—	UK-13/K-9 H-10	240 A CW 175 A	CR 33 CR 35	— 14-5	A-7,5 U HA-12/10 B
Tatra plan 603	M 14-175	W 175-T 35	43 FS	H-8	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 B
Volga M 21 C, K 226	M 14-175	W 175-T 35	43 FS	L-37 Y	—	CR 35	14-7 Y	A-7,5 U
Volkswagen 1200, 1300, 1500, 1600	M 14-195	W 175-T 1	43 FS	H-10	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 B
Opel Kadet, Kapitan	M 14-175	W 200-T 35	43 FS 43 FO	L-7	225 A	CR 19	14-5	12/8 G
Warszawa 203, 224	M 18-225	M 225-T 1	43 F	UK-10	125 A	CR 21	T 18-7	M-12 U
Wartburg 311, 312, 353	M 18-225	MV 225-T 1	—	UK-10/K-9	225 A	CR 19	18-7 W	M-12/8 G
Wartburg 1000	M 14-240	W 240-T 1	42 FS	L-85/6-7	240 A	CR 33	14-8	A-7,5 U
Zil 130	M 14-175	W 175-T 35	43 FS	H-10	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 B
Zil 164	M 14-175	W 175-T 35	43 FS	H-10	CW 175 A	CR 35	14-5	HA-12/10 B

Scanned with OKEN Scanner

O bujie rece este potrivită pentru un motor care funcționează cu precădere la regimuri înalte, deoarece acesta transmite bujiei mari cantități de căldură. Pentru ca bujia, în aceste condiții, să nu depășească domeniul favorabil de temperaturi, trebuie să fie „rece" adică să transmită rapid în exterior căldura primită.

Motorul care funcționează în regimuri mari se numește „cald". Deci: **la motor cald, bujie rece.**

Cu cît drumul parcurs de căldura primită de bujie pînă la exterior este mai lung, cu atît capacitatea bujiei de a evacua căldura în exterior este mai redusă și în consecință ea este mai „caldă" deoarece se încălzește mai mult, temperaturile pe care le atinge în funcționare sînt mai înalte.

O bujie caldă este potrivită pentru un motor standard, care lucrează la regimuri normale de funcționare, deoarece acest motor numit „rece", nu transmite bujiei cantități prea mari de căldură iar aceasta, pentru a-și păstra temperaturile în domeniul favorabil, nu trebuie să evacueze rapid căldura primită, ajungînd la temperaturi prea mici. Deci: **la motor rece, bujie caldă.**

Bujia caldă are izolatorul cu cioc lung și subțire (deci secțiune mică) și cu suprafață mare.

Bujia rece are izolatorul cu cioc scurt și suprafață mică.

Pentru a clasifica bujiile în reci și calde se folosește așa-numita valoare termică.

La început aceasta era determinată printr-o cifră, care arăta durata necesară pentru ca o bujie să se încălzească, în condiții anumite, pînă la o temperatură dată.

S-au folosit și alte mărimi ca de ex. lungimea ciocului izolatorului.

Deoarece marcarea valorii termice nu este unitară, apare necesitatea de a fi echivalată.

În tabelul 4.1. se dau datele de echivalare ale unor bujii de fabricație diferită.

Pentru folosirea pe un anumit tip de motor, trebuie respectate indicațiile constructorului în ceea ce privește tipul bujiei, valoarea sa termică. Unele dintre aceste indicații sînt cuprinse în tabelul 4.2.

Atunci cînd, din diferite motive, se folosesc bujii despre care nu se posedă informații în legătură cu valoarea termică a lor și nici dacă sînt sau nu potrivite motorului în cauză, numai examinarea lor după o anumită durată de funcționare pe motor poate arăta dacă sînt sau nu acceptabile. Astfel, examinarea ciocului izolatorului poate da următoarele indicații:

Scanned with OKEN Scanner

• atunci cînd izolatorul are culoarea cărămizie, valoarea termică a bujiei este corespunzătoare; de asemenea motorul nu este uzat;

• cînd culoarea izolatorului este albă, valoarea termică a bujiei este prea mică (sau alte cauze care trebuie căutate în răcirea insuficientă a motorului sau în calitatea necorespunzătoare a benzinei);

• cînd izolatorul este acoperit cu funingine uscată (de culoare neagră), valoarea termică a bujiei este prea mare (bujie prea rece);

Observație: cînd culoarea izolatorului este tot neagră, dar depozitele carbonoase sînt umede, cauza nu rezidă în valoarea termică necorespunzătoare a bujiei, ci în gradul mare de uzură a segmenților, deoarece depozitele sînt produse de excesul de ulei.

Nu strică să se repete: **este strict necesar să se folosească tipul de bujii indicate de constructorul motorului.**

Orice abatere de la această regulă nu numai că produce deteriorarea rapidă a bujiei, ci are și implicații nedorite asupra funcționării și chiar a uzurii motorului.

De aceeași importanță este și respectarea distanței prescrise între electrozi.

Pentru controlul stării bujiei și efectuarea operațiilor de întreținere, bujiile trebuie demontate și apoi montate la loc, operație pentru care este necesar să se țină seama de următoarele:

• înainte de demontare, se controlează dacă în locașul bujiei nu există impurități care ar putea pătrunde în cilindru la demontarea bujiei: deci locașul trebuie bine curățat, eventual suflat cu aer comprimat (în lipsă de o instalație, se folosește pompa de umflat camerele);

• după scoaterea conductorului (fișei), se introduce cheia tubulară de bujii și se execută o singură rotație, deoarece este bine să se repete suflarea cu aer pentru a elimina impuritățile eliberate de destrîngerea garniturii de etanșare a bujiei;

• deșurubarea se continuă pînă la eliberarea bujiei, iar aceasta se scoate, mai ales dacă este fierbinte, în cheie.

Observație: la bujiile care au fost foarte puternic înșurubate sau se scot prea calde, efortul necesar începerii rotirii de deșurubare este deseori foarte mare, astfel încît trebuie evitată lovirea dornului și mai ales evitat de a lovi cu dornul capacul delcoului sau alte componente din jur, precum și rănirea mîinilor.

La operațiile de montare a bujiei se ține seama de următoarele:

— bujia care se montează trebuie în prealabil foarte bine curățată; în final prin suflare cu aer;

— se controlează existența garniturii de etanșare;

Scanned with OKEN Scanner

— se introduce bujia în locașul său, iar primele ture de înșurubare este bine să se execute cu mîna și nu cu cheia, pentru a „simți" dacă bujia a intrat corect și apoi se începe încet înșurubarea;

— se introduce cheia tubulară și se efectuează strîngerea.

Observație: pentru a nu se depăși efortul maxim de strîngere, ceea ce provoacă deteriorarea filetului, este indicat să se utilizeze strîngerea dinamometrică (efortul maxim de strîngere pentru chiulasă de aluminiu este de 3—4 kgf. În lipsă, se folosește un dorn de lungime limitată, nu mai mare de 20 cm (mai ales că un dorn prea mare nu permite, în marea majoritate a cazurilor, rotirea comodă din lipsă de spațiu.

Bujiile se demontează pentru examinare și eventuale remedieri sau schimbări după un parcurs de 5 000 km, precum și ori de cîte ori apare o defecțiune.

Proasta funcționare a unei bujii se poate constata în funcție de manifestările motorului: pornește greu, funcționează cu întreruperi.

Identificarea bujiei cu defecțiuni se poate efectua pe motor în modul următor:

• cu motorul funcționînd în ralanti se scurtcircuitează pe rînd fiecare bujie, cu ajutorul unei șurubelnițe cu mîner izolat electric, stabilind contact între capul fișei la bujie și chiulasă: dacă turația motorului se micșorează, atunci bujia funcționează corect, dacă turația motorului nu suferă nici o modificare, bujia este defectă;

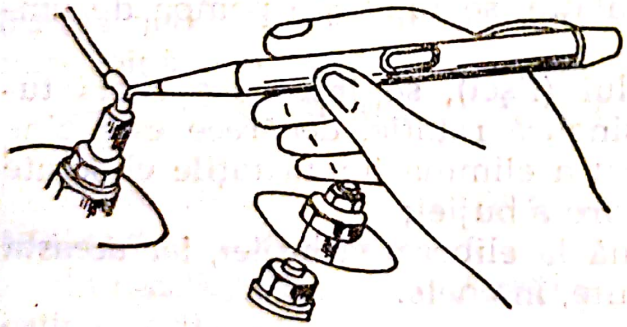


Fig. 4.2. Verificarea bujiilor cu ajutorul voltoscopului.

• dacă se dispune de un voltoscop folosirea acestuia rezolvă ușor problema detectării bujiei defecte (fig. 4.2);

• o metodă des folosită pentru găsirea bujiei defecte constă în scoaterea pe rînd a fișelor bujiilor cu rezultatele indicate mai înainte.

La operațiile de întreținere, după demontare, bujiile se curăță.

Curățirea bujiilor, fără mijloace speciale, se poate executa după cum urmează:

— spălarea cu benzină ușoară sau neofalină;

— încălzirea puternică, dar nu prin contact direct cu flacără;

— îndepărtarea depozitelor cărbunoase (calamina) cu ajutorul unei perii de păr aspru (în nici un caz de sîrmă).

Scanned with OKEN Scanner

Observație: bujia trebuie bine curățată și la exterior — cu precădere suprafața exterioară a izolatorului — deoarece murdăria depusă pe această parte poate produce pierderi de curent, slăbind intensitatea scînteii dintre electrozi.

Atunci cînd se constată că o bujie este ancrasată cu depozite umezite (produse de obicei la „înecare" cu surplus de benzină, remedierea se poate executa prin supratensiune: se ține capătul conductorului (fișei) la o distanță de circa 1 cm de electrodul central al bujiei, cu motorul în ralanti, timp de cîteva secunde. Dacă operația nu reușește, bujia trebuie demontată și curățată, eventual înlocuită cu una nouă.

Ori de cîte ori se poate apela la un atelier de specialitate, bine dotat, bujiile se curăță cu instalația de sablare sau cu lichid.

Reglajul bujiei după curățire sau al unei bujii noi înainte de montare constă în stabilirea distanței prescrise dintre electrozi.

În acest scop se folosesc calibre de dimensiuni potrivite.

Atunci cînd se constată că distanța este prea mare sau prea mică, îndoirea electrodului de masă trebuie făcută cu cheia specială sau în lipsă cu scule obișnuite, dar cu mare atenție pentru a nu deteriora ciocul izolatorului.

Bujiile pot avea defecțiuni produse de alte cauze.

Unele cauze rezidă în folosirea unor bujii cu valori termice nepotrivite. Astfel, dacă bujia este prea rece, motorul pornește greu și în funcționare se supraîncălzește. Remedierea constă în înlocuirea bujiei cu alta mai caldă. De asemenea, dacă bujia este prea caldă, motorul funcționînd cu aprinderi secundare (la închiderea cheii de contact, motorul nu se oprește imediat), se înlocuiește bujia (sau bujiile) cu una mai rece.

Alte cauze rezidă în starea mecanică a motorului. De exemplu, ancrasarea umedă, uleioasă a bujiei, care face dificilă pornirea motorului, poate fi produsă de segmenți uzați și se poate remedia prin înlocuirea segmenților.

Scanned with OKEN Scanner

5

FOLOSIREA AUTOMOBILULUI
în sezonul rece

Excesul de umiditate, zăpada, gheața și temperaturile scăzute — caracteristici ale sezonului rece — fac necesară luarea unor măsuri în vederea pornirii la rece și a bunei funcționări a motorului și instalațiilor automobilului, cu atît mai mult, cu cît acesta din urmă este mai uzat sau întreținerea sa a fost neglijată. De aceea, este foarte indicat ca, la începutul sezonului rece, să se efectueze o verificare tehnică a automobilului, din care rezultă și componentele acestuia cărora trebuie să li se acorde atenția principală pentru pregătirea de iarnă.

Cu precădere pe timpul iernii, conducerea automobilului ridică cele mai serioase probleme din punctul de vedere al deplinei siguranțe rutiere.

a. *Măsuri cu privire la instalația de răcire cu lichid.* Dacă în timpul sezonului cald, folosirea apei ca lichid răcitor este tolerabilă, iarna este însă strict necesar să se utilizeze un amestec de apă cu lichid antigel în proporțiile recomandate. Este totuși indicat ca și vara să se utilizeze amestecul antigel, deoarece instalațiile de răcire ale motoarelor moderne sînt dimensionate avînd în vedere proprietățile acestui amestec.

În cazurile în care se rămîne, întîmplător, fără amestec antigel pe timp rece și umplerea instalației de răcire se face numai cu apă, trebuie să se procedeze la golirea acesteia atunci cînd automobilul este lăsat în staționare mai multă vreme. *Operația de golire a apei* se execută după cum urmează:

- se deschid toate robinetele de golire (de obicei la radiator și la blocul cilindrilor, uneori și la calorifer), pînă ce nu se mai observă curgerea apei; este indicat ca apa să fie colectată într-un vas

Scanned with OKEN Scanner

pentru a se putea aprecia dacă s-a scurs cantitatea corespunzătoare capacității instalației, verificare necesară, deoarece unul din robinești s-ar putea înfunda și deci nu ar permite golirea completă; în acest din urmă caz, desfundarea robinetului împricinat se poate face prin introducerea unei sîrme de dimensiuni adecvate;

- după ce se constată că apa nu mai curge din robinete, se învîrte motorul (cu manivela sau cu demarorul) cîteva secunde în scopul de a se goli și apa care ar mai fi putut rămîne în pompa de apă;
- se închid robinetele.

O deosebită atenție trebuie acordată și umplerii instalației de răcire cu lichid de răcire (eventual numai cu apă), cu precădere pe timp friguros, cînd automobilul a staționat afară sau în garaj neîncălzit.

Apa încălzită se toarnă în instalație, la început ținînd deschise robinetele de golire pentru ca radiatorul și spațiile de răcire din motor să se încălzească treptat. De asemenea, se poate controla ușor că, apa curgînd prin robineți, nu a înghețat în motor. Chiar dacă s-a produs o înghețare locală a apei turnate în primele momente ale umplerii, curgerea apei încălzește treptat locul respectiv, topind gheața și deci permițînd circulația apei.

Atunci cînd se procedează în acest mod, umplerea se poate efectua și cu motorul pornit și în funcțiune.

Cînd motorul începe să se încălzească, se închid robinetele și se continuă introducerea apei pînă la umplerea completă a instalației. După umplere, la instalațiile cu vas de expansiune, trebuie verificat dacă s-a umplut complet instalația cu lichid, îndoind în acest scop furtunul dintre radiator și vas, pînă cînd nu mai apare aer în acesta din urmă.

În cazul în care există huse sau jaluzele la radiator, pornirea și încălzirea motorului se face cu husele puse sau jaluzelele închise. În lipsa huselor sau a jaluzelelor, se poate acoperi radiatorul cu un carton, care trebuie îndepărtat după încălzirea motorului. La ventilatoarele cu cuplaj electromagnetic, această operație nu se execută, deoarece ventilatorul nu funcționează la temperaturile scăzute ale lichidului de răcire.

Se recomandă ca, după o cursă ulterioară umplerii și după ce lichidul de răcire nu mai este cald, să se controleze nivelul acestuia.

În legătură cu folosirea huselor, trebuie avut în vedere ca, pe parcurs, să se urmărească temperatura lichidului de răcire, astfel încît acesta să nu se supraîncălzească, Într-o astfel de situație, se va deschide husa la partea superioară a radiatorului, astfel încît bazi-

Scanned with OKEN Scanner

nul inferior al radiatorului să rămînă acoperit, deoarece pericolul de îngheț apare tocmai în această zonă.

Se înțelege că precauțiile precedente sînt valabile la umplerea instalației de răcire cu apă, fără lichid antigel.

Dacă, în împrejurarea în care este necesară umplerea instalației de răcire lipsește lichidul antigel, acesta poate fi înlocuit cu glicerină.

Înainte de umplerea instalației cu amestec de apă și lichid antigel (sau glicerină), lichidul antigel trebuie bine amestecat cu apa într-un vas foarte curat și numai după aceasta poate fi introdus în instalația de răcire a motorului.

b. *Măsuri cu privire la instalația de alimentare cu combustibil.* La motoarele cu benzină, defecțiunea caracteristică la temperaturi scăzute este aceea de imposibilitatea pornirii motorului și deci de funcționare normală, datorită înghețării apei din benzină oriunde pe parcursul de alimentare de la rezervor la carburator.

Aproape în majoritatea cazurilor, nu se poate recurge la măsuri pentru a evita prezența apei în benzină deoarece, în acest scop, la alimentarea rezervorului, benzina ar trebui filtrată prin piele de căprioară, ceea ce în mod normal nu se poate executa, dată fiind durata scurtă a alimentării.

În rezervor, apa se depune pe fundul acestuia unde poate îngheța blocînd sorbul conductei spre pompa de benzină. Într-un astfel de caz, se recomandă măsura radicală de demontare a rezervorului și curățirea acestuia, deoarece orice alt mijloc nu înlătură apa și fenomenul se poate repeta. Desigur, curățirea rezervorului este bine să se execute preventiv, înaintea sezonului rece, astfel încît defecțiunea să nu se producă.

Rezervorul demontat se golește și se spală cu benzină. Cu această ocazie trebuie înlăturate și depunerile solide de pe fundul rezervorului. În acest scop, se introduce un lanț în rezervor (cu un capăt afară, pentru a putea fi scos mai ușor). Prin înclinarea rezervorului lanțul este obligat să curețe murdăria de pe fundul rezervorului. La spălare, pentru scoaterea murdăriei, să nu se folosească decît benzină.

Apa mai poate fi prezentă și în filtrele de benzină, de unde se înlătură prin curățirea acestora, ca și în camera de nivel constant a carburatorului în care caz, în afară de blocarea prin îngheț, apa produce funcționarea neregulată a motorului. Din acest motiv, este necesară curățirea periodică a camerei de nivel constant și cu precădere înaintea sezonului rece.

Scanned with OKEN Scanner

Apa mai poate îngheța pe conductele dintre rezervor și carburator. Înlăturarea dopurilor de gheață din conductele exterioare se poate realiza prin stropirea acestora cu apă fierbinte. Se înțelege că această măsură nu înlătură posibilitatea înghețării în alte împrejurări, astfel încît tot curățirea întregii instalații de alimentare cu benzină este singurul mijloc de eliminare a defecțiunilor pe care le creează înghețarea apei.

Datorită volatilizării reduse a benzinei la pornirea la rece, o funcționare necorespunzătoare a dispozitivului de pornire — clapeta de pornire (de „șoc") sau carburatorul de pornire — face imposibilă pornirea motorului. Ca urmare se impune, ca înaintea sezonului rece mai ales, să se verifice buna funcționare a dispozitivului de pornire.

La automobilele la care aspirația aerului în filtrul de aer al carburatorului are o poziție deosebită iarna decît vara, această poziție trebuie realizată conform indicațiilor cărții de exploatare a automobilului respectiv. Această operație înlesnește încălzirea mai rapidă a motorului după pornire.

Un fenomen care apare la nivelul carburatorului pe timp rece și umed este jivrajul (înghețarea). Aceasta constă în înghețarea apei din aerul aspirat (condensare și apoi înghețare) cu precădere pe clapeta de accelerare, blocînd-o și, mai rar, pe difuzoare, obturînd ieșirea benzinei și deci scoțînd motorul din regimul corect de funcționare. Din atmosferă, aerul aspirat se destinde în camera de amestec a carburatorului, micșorîndu-și temperatura cu 15—20°C. Dacă gradul de umiditate a aerului este suficient de mare (60—80%), și temperatura aerului atmosferic este în jurul a 4—5°C, atunci, prin destindere, temperatura la difuzoare ajunge în jurul a —5°C, iar la clapeta de accelerare sub —10°C. La astfel de temperaturi, apa se depune și îngheață ducînd la efectele menționate. Carburatoarele moderne posedă instalația de încălzire a corpului carburatorului în dreptul clapetei de accelerare, cu lichid din circuitul de răcire al motorului. Buna funcționare a acestuia se va verifica la apropierea sezonului rece. Dacă totuși jivrajul se produce, blocînd clapeta de accelerare, se întrerupe funcționarea motorului și se așteaptă cîteva minute pînă cînd căldura motorului se transmite la carburator și topește gheața.

c. Măsuri cu privire la instalația de ungere. În sezonul rece, lubrifianții folosiți trebuie să fie de tip „iarnă", mai fluizi decît cei de vară.

După o staționare mai îndelungată la temperaturi scăzute este indicat să nu se tureze motorul înainte de a fi bine încălzit. De asemenea, la demararea automobilului este indicat să se folosească puțin mai îndelungat trepte inferioare ale cutiei de viteze, ceea ce asigură punerea în mișcare a lubrifiantului în organele transmisiei și pătrunderea sa în locurile de uns.

d. *Măsuri cu privire la instalația electrică.* La instalația electrică de aprindere, singura operație recomandabilă în sezonul rece este aceea de a se micșora distanța dintre electrozii bujiilor cu 0,1 mm sau cel mult 0,2 mm față de distanța recomandată și folosită vara. Se înțelege că, pentru a asigura buna funcționare, este bine ca la începutul sezonului rece să se curețe și să se pună la punct toate componentele instalației de aprindere.

Bateria de acumulatoare a instalației electrice a automobilului este componenta cea mai solicitată în sezonul rece.

Această situație apare pe de o parte din cauza consumului crescut de energie electrică (durată mai mare a utilizării farurilor, utilizarea mai frecventă a ștergătoarelor de parbriz, folosirea caloriferului etc.), iar pe de altă parte din cauza reducerii capacității la temperaturi scăzute, a acesteia, existînd prin urmare posibilitatea de a nu se mai putea învîrti motorul pentru pornire.

Măsurile necesare pentru evitarea descărcării bateriei sînt:

— în cazul staționării mai îndelungate la temperaturi sub 0°C, bateria trebuie demontată și depozitată într-o cameră în care temperatura nu scade sub 0°C;

— verificările bateriei (nivelul și densitatea electrolitului, tensiunea la borne) trebuie efectuate mai des pentru a sesiza din timp eventualele necesități de intervenție.

Ceturile și ninsorile caracteristice sezonului rece fac mai dificilă circulația, astfel încît folosirea farurilor de ceață devine un ajutor însemnat.

e. *Măsuri cu privire la instalația de frînare.* În sezonul rece, carosabilul poate fi ud sau acoperit cu polei, zăpadă sau gheață. În aceste cazuri spațiul de frînare și distanța de oprire cresc mult față de starea uscată a drumului. Ca urmare, se impune ca, înaintea începerii sezonului rece, să se execute o verificare temeinică a instalației de frînare. Reglarea perfectă a frînelor este strict necesară în vederea eliminării eventualei asimetrii în frînarea roților care provoacă derapaje periculoase mai ales în condițiile de aderență slabă pe carosabilul ud sau alunecos.

Scanned with OKEN Scanner

f. *Măsuri cu privire la pneuri.* Date fiind condițiile de aderență redusă în sezonul rece, se vor folosi anvelope cu profilul încă în stare bună, neuzat.

În orice caz, pe aceeași punte (față sau spate) este indicat să se monteze anvelope asemănătoare ca profil și grad de uzură (determinat de ex. prin adîncimea șanțurilor profiluluí).

Atunci cînd este necesară înlocuirea unor anvelope, datorită gradului lor înaintat de uzură, este indicat să se monteze anvelope noi pe toate roțile sau cel puțin pe aceeași punte.

Montarea anvelopelor noi pe roțile directoare (puntea față) favorizează menținerea direcției, asigură o frînare mai promptă și — în cazul tracțiunii pe față — mărește aderența în general și în special la demaraj.

O atenție deosebită trebuie acordată presiunii aerului din camerele pneurilor, în sensul respectării și verificării acesteia în conformitate cu indicațiile corespunzătoare tipului de anvelopă folosit.

Atunci cînd este posibil, se folosesc anvelope „pentru zăpadă", cu profil special — adînc și șanțuri largi — care au rolul de a evacua zăpada acumulată în rulare și deci evitînd formarea unei suprafețe de rulare alunecoasă, derapantă (fig. 5.1).

La circularea pe drumuri cu zăpadă și gheață, se pot folosi și anvelope cu crampoane. Acestea sînt confecționate din metale dure și se montează în banda de rulare. Se recomandă ca, la folosirea crampoanelor, acestea să echipeze toate roțile pentru a nu produce diferențe mari de aderență. De asemenea, anvelopele cu crampoane

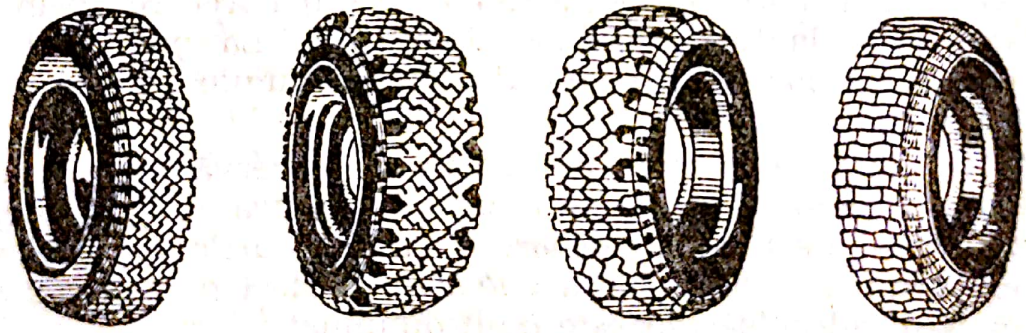


Fig. 5.1. Anvelope cu profil special pentru circulația de iarnă.

nu trebuie folosite decît în sezonul rece. De altfel, pe carosabilul uscat, crampoanele nu influențează aderența și nici derapajul; în schimb acestea se uzează inutil. La montarea roților cu anvelope pe care s-au montat crampoane, trebuie să se țină seama de faptul că sensul de rotație nu trebuie schimbat. Așadar, nu se poate trece o roată din dreapta în stînga decît dacă se demontează anvelopa de

pe jantă și se montează înapoi, întorcînd-o cu 180 grade (flancul exterior după montare era la interior înainte de demontare).

Pe drumuri înzăpezite este necesar (uneori chiar obligatoriu) să se folosească lanțuri antiderapante la pneuri (fig. 5.2). Indiferent de tipul lanțurilor, la montarea lor pe pneuri, ele trebuie să nu fie nici prea strînse și nici prea largi, ci cu o ușoară libertate de mișcare, astfel încît să permită deformarea normală a pneului în mișcare, dar mai ales pentru ca porțiunile transversale de lanț, de pe banda de rulare a anvelopei, să poată efectua curățirea zăpezii aglomerate pe lanț și astfel să poată pătrunde din nou în zăpada de pe carosabil.

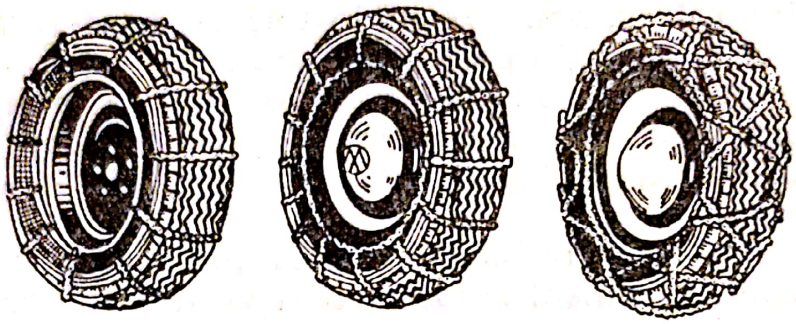


Fig. 5.2. Diferite tipuri de lanțuri antiderapante.

Folosirea lanțurilor antiderapante pe carosabil neînzăpezit este dăunătoare atît pentru anvelope, cît și pentru îmbrăcămintea drumului și pentru lanțul însuși, astfel încît după trecerea prin regiunea înzăpezită, lanțurile trebuie demontate. La montarea și demontarea lanțurilor se vor consulta instrucțiunile corespunzătoare tipului folosit.

În fine, dacă se dispune de camere de rezervă vulcanizate sau cu petice, precum și anvelope reșapate, acestea se pot folosi mai degrabă iarna, decît vara, deoarece temperaturile exterioare scăzute nu permit supraîncălzirea pneurilor și deci pericolul desprinderii peticelor sau vulcanizărilor este mult diminuat.

g. *Măsuri cu privire la caroserie.* Sezonul rece, cu ploi, ninsori și ceață, solicită cel mai mult caroseria, mai ales prin deteriorarea vopselii și ruginire.

În vederea protecției părții vopsite a caroseriei, se procedează la spălarea perfectă a acesteia, îndepărtînd și toate petele eventuale de gudron, produse petroliere etc., după care se depune un strat protector dinr-una din soluțiile potrivite cu starea vopselei. Astfel, dacă

Scanned with OKEN Scanner

stratul de vopsea este în bună stare, lucios, se poate folosi soluția denumită curent „balsam". Dacă însă vopseaua are pori sau fisuri, atunci se recomandă să se întindă o soluție de protecție cu silicon. Operația se recomandă cu precădere pentru automobilele parcate afară. La folosirea soluțiilor lichide cu siliconi trebuie acordată atenție faptului că soluțiile pot curge pe parbriz, lunetă și geamuri, deranjînd vizibilitatea și nemaiputînd fi îndepărtate decît cu diluanți speciali pentru curățirea de grăsimi și murdării greu de îndepărtat.

La executarea spălării caroseriei în timp de iarnă trebuie evitată pătrunderea apei în broaștele ușilor, capacului cutiei de bagaje, bușonului rezervorului de benzină, capotei motorului, deoarece înghețarea apei în broaște duce la blocarea acestora. În acest scop, orificiile de cheie se astupă cu bandă de lipit, izolatoare sau leucoplast. Prevenirea înghețării apei care a intrat în broască se poate realiza prin introducerea în broască a cîtorva picături de lichid antigel, de glicerină sau chiar de lichid de frînă. Se înmoaie cheia într-unul din aceste lichide și se introduce în broască în care se manevrează de cîteva ori pentru a asigura pătrunderea interioară a lichidului. Dacă se dispune de o substanță dejivrantă, de obicei cu pulverizator (spray), rezultatele sînt optime deoarece substanța este repartizată prin pulverizare în întreg interiorul broaștei.

Dacă apa din broască a înghețat și împiedică introducerea și mai ales rotirea cheii, se poate dezgheța broasca prin încălzirea cheii la o flacără (brichetă, chibrituri), fie afară și apoi introdusă în broască, fie deja introdusă în broască. După cîteva încălziri succesive, deblocarea reușește. Această operație nu poate fi făcută, evident la broasca bușonului rezervorului de benzină. În acest caz, aplicarea de cîteva ori, cu putere, a unei cîrpe fierbinți pe broască dă deplină satisfacție. Se mai poate încerca cu cheia udată cu lichid de frînă sau chiar și cu benzină. Aceeași metodă trebuie folosită și cu broasca port-bagajului, care se găsește în apropiere periculoasă de rezervorul de benzină sau de alte surse inflamabile. Înghețarea capotei motorului se elimină ușor, în cîteva minute după pornirea motorului, deoarece căldura degajată topește gheața.

Un sfat valoros și relativ ușor de pus în practică: la parcarea automobilului afară uitați-vă în sus pentru a evita poziția în care ar putea ca gheața de pe vre-un acoperiș sau țurțurii de gheață să cadă pe caroseria automobilului!

Intemperiile specifice sezonului rece solicită major părțile inferioare ale caroseriei la ruginire. Pe aceste părți sînt aruncate — la deplasarea automobilului — apa, zăpada, sarea, noroiul.

Scanned with OKEN Scanner

Prevenirea atacului de către rugină trebuie executată din timp — cel mai bine vara — prin acoperiri anticorosive.

Ruginirea podelei poate porni și din habitaclu (interiorul caroseriei), de la apa și zăpada adusă pe tălpi și strecurată sub covoare. De aceea, cînd este cazul covoarele trebuie scoase și șterse pînă la uscarea completă. De asemenea, podeaua trebuie uscată bine.

h. *Cu privire la conducerea automobilului.* După ce automobilul este pregătit pentru circulația în sezonul rece, conducerea sa mai necesită cunoașterea unor aspecte specifice acestui sezon.

În primul rînd, trebuie asigurată vizibilitatea. Zăpada depusă la exterior în timpul staționării se înlătură cel mai bine folosind un ștergător de parbriz sau o lamă similară realizată în acest scop. Gheața depusă la exteriorul parbrizului poate fi topită după pornirea și încălzirea motorului cu ajutorul aerul cald suflat de ventilatorul caloriferului. Operația poate dura mult timp, iar pe de altă parte se consumă combustibil. Îndepărtarea gheții se poate face și prin frecarea parbrizului cu sare. În acest caz, apa cu sare scursă eventual pe caroserie trebuie înlăturată cu grijă pentru evitarea ruginirii.

Gheața de pe lunetă (spate) poate fi topită de către încălzitorul (dezaburitorul) existent sau tot cu sare.

Cînd lamelele ștergătoarelor de parbriz au înghețat pe parbriz, ele trebuie dezghețate cu grijă — nu smulse — de exemplu cu ajutorul degetelor plimbate în lungul lamelelor.

Aburirea la interior a geamurilor este un fenomen care reduce periculos vizibilitatea și enervant din cauza persistenței sale. Aburirea apare nu numai iarna, ci și vara pe timp răcoros. Dezaburitorul electric, al lunetei, dă rezultate foarte bune după o mai mare perioadă de la intrarea sa în acțiune, iar suflarea aerului cald de la calorifer pe parbriz nu are o acțiune suficient de promptă, astfel încît cele două măsuri trebuie luate la primele semne de aburire. Un ajutor însemnat pentru prevenirea aburirii ca și pentru eliminarea sa mai rapidă, în mers, se obține prin întredeschiderea unui geam lateral.

Există diferite soluții, în butelii cu pulverizoare (spray) sau impregnate în cîrpe, cu care ștergînd geamurile se asigură evitarea aburirii pe perioade mulțumitor de mari.

O cauză destul de frecventă de reducere a vizibilității în sezonul rece este ceața.

Folosirea farurilor cu lumină albă, chiar pe ceața slabă, nu dă satisfacție deoarece vizibilitatea se reduce chiar la aprinderea farurilor, ca urmare a refracției și reflexiei razelor luminoase pe pi-

Scanned with OKEN Scanner

căturile de apă care formează ceața. În special faza lungă a farurilor provoacă scăderea vizibilității, creînd un fel de perdea albă în fața mașinii. Faza scurtă are un efect redus și poate da oarecare satisfacție în cazul ceții slabe. În orice caz, cu farurile aprinse poți fi văzut din față.

Îmbunătățirea vizibilității pe timp de ceață se realizează cu faruri de ceață sau cu becuri de ceață. Acestea trebuie folosite atît noaptea cît și ziua pe timp de ceață, deoarece ajută la conturarea obiectelor, obstacolelor și autovehiculelor de pe drum.

Pentru a nu deranja observarea drumului, este bine să se reducă la minim sau chiar să se stingă luminile bordului.

Pe timp de ceață, se produc și alte neplăceri în legătură cu vizibilitatea: aburirea geamurilor la interior, udarea lor la exterior. De asemenea, la ceață mare, se umezește carosabilul creînd condiții de derapare.

Chiar dacă automobilul pe care îl conduci este bine pregătit pentru circulația pe ceață, gîndiți-vă că, printre ceilalți participanți la trafic, poate există unul nepregătit, imprudent și inconștient, care poate să vă angajeze într-un accident.

De aceea, se recomandă ca atunci cînd vizibilitatea scade pînă la cîțiva metri, să se întrerupă deplasarea, scoțînd autovehiculul din carosabil.

Acoperirea drumului cu zăpadă, dar mai ales cu polei sau gheață, favorizează derapajele și fac mai dificile operațiile de menținerea direcției de mers. Evitarea unor consecințe grave în aceste condiții se poate înfăptui prin:

— reducerea vitezei de înaintare;

— evitarea acționării bruște asupra pedalei de frînă; folosirea frînii de motor;

— evitarea accelerărilor bruște;

— păstrarea unei distanțe suficiente față de autovehiculul din față;

— efectuarea lină și cu viteză redusă a virajelor.

Pe drumuri alunecoase se întîmplă frecvent ca demararea automobilului să nu se poată face din cauza patinării roților motoare. In astfel de cazuri, nu trebuie insistat, mai ales cu turarea motorului, ci trebuie încercată demararea înspre înapoi și, dacă este cazul, în „balans“ (succesiv înainte și înapoi). Se mai poate încerca demarajul în treapta a doua a schimbătorului de viteze.

Dacă nici cu măsurile arătate nu se reușește demarajul, atunci trebuie să se pună în fața roților motoare nisip, cenușă, crengi etc. (de aceea e bine să ai o lopată în portbagaj!).

Scanned with OKEN Scanner

În orice caz, demarajul se execută cît mai fin: accelerare treptată cu eliberarea lină a pedalei de ambreiaj.

Coborîrea pantelor nu trebuie făcută cu motorul debreiat, în nici o condiție de mers, dar mai ales pe drum alunecos, pentru a conserva frînarea cu motorul.

Trebuie evitată oprirea automobilului în rampă deoarece demararea din rampă se face extrem de dificil, dacă nu devine chiar imposibilă, pe carosabilul alunecos. De asemenea, trebuie evitată și oprirea pe pantă a autovehiculului, deoarece acesta poate aluneca necontrolat și în cazul cel mai puțin grav să ajungă în șanț.

În fine, mai trebuie să se țină seamă de faptul că, pe o șosea sau pe un drum în timpul căderii de zăpadă, porțiunea carosabilă se îngustează, ceea ce poate creea probleme la întîlnirea automobilului cu un altul care circulă în direcție opusă. Ca urmare, viteza trebuie redusă la minim și chiar (dacă este necesar), unul din automobile să fie oprit pe dreapta pentru ca celălalt să poată executa manevra de trecere.

Scanned with OKEN Scanner

6

RECOMANDĂRI
pentru rodaj

Autoturismul nou, ca și motorul, după reparații capitale, trebuie rodat.

Durata rodajului și operațiile de întreținere în timpul rodajului sînt prescrise în cartea tehnică a automobilului.

În general, se pot formula recomandări asupra modului de utilizare a automobilului, precum și asupra operațiilor de întreținere în timpul rodajului.

De regulă, durata prescrisă pentru rodaj, exprimată în kilometri parcurși, este de 3 000 km.

a. *Recomandări de utilizare a automobilului.*

• Este necesar ca cel ce conduce automobilul să aibă experiență atît în conducere, cît și în legătură cu tipul automobilului în cauză;

• Este util *să nu se demareze automobilul pînă ce nu s-a atins regimul termic normal al motorului;*

Demararea se face după cum urmează:

— se apasă pe pedala de ambreiaj pînă la podea;
— se cuplează treapta a I-a a cutiei de viteze;
— se eliberează frîna de mînă;
— se reduce treptat apăsarea pe pedala de ambreiaj și concomitent se apasă treptat pe cea de accelerare.

Observație: 1) mișcările precedente nu trebuie executate prea lent pentru a nu provoca patinarea ambreiajului; 2) pentru trecerea la trepte superioare, se mărește viteza automobilului, accelerînd ferm dar fără smucituri; se debreiază rapid și concomitent, se eliberează pedala de accelerare, după care se pune maneta schimbătorului de viteze în treapta următoare, cu o mică pauză în punctul

Scanned with OKEN Scanner

mort (circa 2 s), iar în final se execută operația ca la cuplarea descrisă mai sus pentru treapta I-a.

Se respectă cu stricteţe indicaţiile din cartea tehnică, cu privire la vitezele maxime admise în treptele utilizate ale cutiei de viteze (tabelul 6.1).

TABELUL 6.1. **Indicaţii pentru rodaj**

	Dacia		Renault		ARO		Moskvici	Lada	Volga	Skoda	Trabant	Wartburg
Viteza maximă admisă, km/h în treapta:	1100	1300	10	16	240 241	M 461	408 412	1500	G 24		601	
1	25	25	25	25	15	10	20	25	20	20/25	20	20
a 2-a	45	45	45	45	30	20	45	45	40	35/40	40	35
a 3-a	60	60	60	65	50	35	65	65	55	55/65	60	55
a 4-a	80	90	90	90	80	55	80	90	90	75/90	80	85
Rulajul necesar, km	2 000	3 000	2 000	3 000	1 500		3 000	1 500	3 000	2 500	2 000	1 500
Nr. maxim de persoane	3		3	4	4		4	4	4	3	3	3

Se va căuta utilizarea tuturor treptelor de viteze, în conformitate cu condiţiile deplasării: depăşiri, viraje, rampe.

În astfel de împrejurări, se execută operaţia de trecere de la o treaptă superioară la o treaptă inferioară a cutiei de viteze. Aceste operaţii se execută în modul următor:

— se apasă rapid şi complet pedala de ambreiaj şi concomitent se eliberează pedala de accelerare;

— se trece rapid maneta (levierul) schimbătorului de viteze din treapta superioară în cea inferioară, fără pauză;

— se eliberează repede pedala de ambreiaj.

În circulaţia în priză directă se va păstra pe cît posibil viteza de înaintare constantă;

— se va evita circulația cu viteze sensibil mai mici decît cele prescrise;

— la accelerări, se acționează pedala de accelerare progresiv și lent.

Este indicat ca rodajul să se efectueze în afara localităților, pe drumuri modernizate (asfaltate).

La 50—100 km parcurși, mai ales la începutul perioadei de rodaj, este bine să se facă o haltă, de circa 30 minute, oprind motorul, după 2—3 minute de la oprirea automobilului.

Opririle se vor face evitînd frînarea bruscă dar și pe cea prea prelungită, folosindu-se cît mai mult posibil frîna de motor. În apropierea locului ales pentru staționare, se apasă pe pedala de ambreiaj, se aduce maneta schimbătorului de viteze la punctul mort, se eliberează pedala de ambreiaj și se frînează ușor pînă la oprire (operațiile fiind concomitente). În final se asigură automobilul cu frîna de mînă, după care se oprește motorul. Dacă la închiderea cheii de contact motorul nu se oprește normal, ci are cîteva secunde o funcționare neregulată, aceasta se datorește supraîncălzirii motorului, ceea ce necesită o verificare a avansului la aprindere și o examinare a bujiilor (este recomandabil ca operațiile să fie executate la unitate service).

Automobilul nu trebuie supraîncărcat. Se pot lua 1—2 persoane în afara conducătorului.

În tot timpul rodajului, se vor urmări cu atenție indicațiile aparatelor de bord și în special: presiunea uleiului, temperatura apei, voltmetrul.

În tot timpul rodajului se va observa cu atenție modul de funcționare, astfel încît să se sesizeze zgomotele, frecările sau orice altă manifestare de mers neregulat sau de defecțiuni.

Este bine să se controleze, cu ocazia pauzelor sau ori de cîte ori se simte nevoie, starea de încălzire a cutiei de viteze și a frînelor.

Cum perioada de rodaj a automobilului nou corespunde cu perioada de garanție, este indicat să se apeleze la unitatea garantă, imediat ce se constată o situație anormală.

Observație: Cu toate că nu este strict necesar, după efectuarea perioadei de rodaj, se recomandă ca într-o perioadă de aceeași durată (de ex. pînă la 6 000 km), solicitarea motorului și automobilului să se facă tot progresiv.

b. *Recomandări pentru operațiile de întreținere.* Operațiile de întreținere în perioada de rodaj indicate de constructor trebuie respectate cu strictețe, în legătură și cu obligațiile care decurg din ga-

ranția oferită automobilului. Se înțelege însă, de la sine, că automobilistul poate și trebuie să execute el însuși unele operații ca de ex.:

— supravegherea presiunii aerului din pneuri;
— verificarea bornelor bateriei (să fie curate, unse cu vaselină și bine strînse);
— verificarea nivelului lichidului de răcire;
— verificarea nivelului uleiului din motor;
— verificarea nivelului lichidului de frînă;
— verificarea nivelului electrolitului în bateria de acumulatoare;
— verificarea strîngerii piulițelor roților.

În continuare, se atrage atenția asupra unor operații necesar a fi executate la reviziile din timpul rodajului.

• După primii 500 km parcurși:

— se execută schimbarea uleiului (de rodaj) din motor cu uleiul prescris pentru utilizare;
— se verifică nivelul uleiului din organele transmisiei (cutie de viteză, diferențial);
— se strînge chiulasa și se reface reglajul jocurilor la supape;
— se verifică întinderea curelelor;
— se verifică starea și jocurile la ruptor-distribuitor (delcou) și bujii;
— se reglează ralantiul;
— se controlează strîngerea tuturor șuruburilor și piulițelor.

• După primii 2 500—3 000 km:

— schimbarea uleiului din motor, cu schimbarea filtrului de ulei;
— schimbarea uleiului din organele transmisiei;
— verificările precedente.

c. *Pentru autoturismul după reparație capitală* recomandările în vederea executării rodajului sînt identice cu cele precedente.

În ceea ce privește vitezele maxime admise în diferite trepte de viteze, dacă lipsesc indicațiile constructorului, se pot adopta următoarele valori:

Treapta	Viteza maximă, km/h
1-a	25
2-a	45
3-a	65
4-a și eventual a 5-a	90

Scanned with OKEN Scanner

În orice caz, *în primii 1 000 km de rodaj viteza maximă nu trebuie să depășească 90 km/h*. De altfel viteza maximă nu trebuie să depășească în primul rînd, valoarea impusă de lege pentru categoria de automobil respectivă.

Parcursul de rodaj este în general de 3 000 km împărțit în următoarele perioade recomandate, la finele fiecărei dintre acestea efectuîndu-se operațiile menționate în continuare

d. *Perioada pînă la 250 km:*

— se strînge piulița chiulasei (cu motorul rece și cu cheia dinamometrică);

— se controlează și se strîng la nevoie piulițele de fixare a roților și piulițelor axelor planetare;

— se strîng clemele bateriei după eventuala curățire și ungere cu vaselină.

Observație: este bine să se verifice toate strîngerile din componența automobilului și să se inspecteze instalațiile pentru a se depista eventualele scurgeri de lichide.

e. *Perioada 250—500 km:*

— se strîng piulițele chiulasei;

— se controlează și la nevoie se completează cu apă distilată nivelul electrolitului în bateria de acumulatoare;

— se verifică întinderea curelei de ventilator;

— se schimbă uleiul de motor.

Observație: Se execută și inspecțiile menționate ulterior ca de altfel și în timpul perioadelor următoare.

f. *Perioada 500 la 1 500 km* — se repetă operațiile anterioare.

g. *Perioada 1 500 la 3 000 km* — se repetă operațiile anterioare.

Se inspectează generatorul electric și la nevoie se curăță colectorul.

Se reglează carburatorul (în special ralantiul).

Pentru rodajul după reparația capitală, la uleiurile folosite se pot adăuga 4—5 cm^3 bisulfură de molibden la 1 litru de ulei, care asigură o ungere mai eficientă mai ales în primii 500 km parcurși.

Scanned with OKEN Scanner

7

CONSERVAREA AUTOMOBILULUI
pe timpul iernii

Dacă se renunță la folosirea automobilului pe timpul iernii (și în orice caz mai mult de 2—3 săptămîni), este indicat să se execute lucrări de conservare în vederea împiedicării degradării unor componente sau chiar a unor defecțiuni grave.

Lucrările de conservare privesc: motorul, bateria de acumulatoare, caroserie și pneurile.

7.1. Lucrările de conservare a motorului

Se efectuează după cum urmează:

a. Se execută schimbul de ulei, astfel încît, pe timpul conservării, în motor să se afle ulei proaspăt.

b. Se toarnă prin orificiile bujiilor cîte 1—2 mililitri de ulei la aproximativ 40°C, după care se rotește motorul de cîteva ori (cu manivela sau demarorul) și apoi se montează bujiile.

Observație: uleiul care se introduce în cilindri prin locașurile bujiilor este bine să fie deshidratat în prealabil, operație care se efectuează prin încălzirea uleiului la aproximativ 120°C, cu agitare continuă și luînd măsurile necesare pentru a evita aprinderea uleiului.

c. Pentru motoarele răcite cu lichid este necesar să se controleze natura acestuia:

Scanned with OKEN Scanner

• dacă este amestec cu antigel, în proporție suficientă pentru protejarea la temperaturile scăzute;

• dacă este numai apă, instalația de răcire trebuie golită complet; împrejurarea trebuie semnalată pentru ca, la pornirea motorului după deconservare, să nu se uite că lipsește agentul de răcire; este totuși recomandabil ca instalația să fie umplută cu amestec antigel.

d. Intrarea aerului în filtrul de aer se acoperă cu un material care să împiedice accesul agenților corosivi spre cilindri; se pot folosi folii de plastic sau coli de hîrtie pergaminată, bine îmbibate cu unsoare consistentă (vaselină).

e. Aceeași operație trebuie executată în ștuțul de ieșire din instalația de eșapament.

Observații: 1) atunci cînd conservarea motorului se execută pentru o perioadă mai mare decît sezonul rece, este indicat să se slăbească șurubul de fixare a arborelui culbutorilor în scopul de a descărca arcurile supapelor; 2) la motorul în 2 timpi cu ungere prin amestec (benzină-ulei), este indicat să se golească complet carburatorul; pentru aceasta se poate lăsa motorul să funcționeze cu întreruperea alimentării, pînă la oprire.

7.2. Conservarea bateriei de acumulatoare

Constă în împiedecarea expunerii acesteia la temperaturi negative pe durate lungi, astfel încît bateria trebuie depozitată într-o încăpere în care temperatura nu scade sub 0°C și unde se poate executa încărcarea ei o dată la 30 de zile. Chiar în aceste condiții, este indicat să se ungă bornele bateriei cu vaselină în vederea protecției împotriva oxidării lor.

7.3. Lucrări de conservare a caroseriei

Se execută prin protejarea acesteia cu unul din produsele adecvate aflate în comerț, după ce s-a procedat la spălarea ei. Piesele cromate ale caroseriei se vor unge cu vaselină depusă într-o peli-

Scanned with OKEN Scanner

culă subțire și uniformă. Se pot folosi și produse comercializate pentru protejarea împotriva ruginirii pieselor cromate.

Ștergătoarele de parbriz se vor demonta și depozita într-un loc uscat, fiind indicată și protejarea părților cromate ale lor.

Pentru a permite deschiderea portierelor și a capotei cutiei de bagaje, la automobilul parcat afară, în caz de necesitate pe timp de îngheț, este indicat să se introducă în broaște o substanță dejivrantă, glicerină sau ulei grafitat, după care se rotește cheia de mai multe ori pentru ca substanța respectivă să intre peste tot în interiorul broaștei.

Tot pentru automobilul parcat afară, folosirea husei este discutabilă. Astfel, ploaia și topirea zăpezii udă husa ceea ce conduce la deteriorarea vopselei (lacului).

7.4. Conservarea pneurilor

Se execută, atunci cînd condițiile o permit, după urcarea pe capre a automobilului. (Cu această ocazie este indicat ca sprijinirea să permită descărcarea elementelor suspensiei.)

După demontare, păstrarea anvelopelor și camerelor trebuie să asigure următoarele condiții:

- anvelopele și camerele se spală temeinic și se usucă bine înainte de depozitare;
- locul — și chiar întreaga încăpere — în care se depozitează trebuie să fie curată, întunecoasă, cu temperatura cît mai constantă în intervalul 10°C—20°C și cu umiditate normală (50%—70%), în condițiile unei bune ventilații naturale;
- anvelopele se așază pe coamă (vertical) și este indicat ca, la mijlocul perioadei de depozitare, să li se schimbe poziția prin rotire cu cel puțin 90°;
- camerele pot fi atîrnate pe o consolă după ce a fost puțin umflate sau, chiar mai bine, pot fi introduse în anvelope, fiind puțin umflate.

Pentru ca, la deconservarea automobilului, să nu se uite înlăturarea vreuneia din mijloacele care l-au protejat, este bine ca, la conservare, să se noteze toate mijloacele folosite.

Scanned with OKEN Scanner

8

DEFECȚIUNI, diagnostic, remedieri

8.1. Recomandări generale

În limbajul comun, defecțiunea se numește pană. De fapt, oprirea motorului sau a automobilului ca urmare a unei defecțiuni este o pană: de curent, de benzină, de cauciuc etc.

Defecțiunea unei piese sau a ansamblului tehnic este pierderea calităților necesare acestora pentru asigurarea unei funcționări normale. În acest sens, defecțiunea este consecința nu numai a uzurii sau avariei, ci și a dereglării. Pana, în plus, poate avea loc și fără o defecțiune tehnică: pană de benzină ca urmare a lipsei acesteia din rezervor.

Defecțiunea nesesizată la timp duce la imobilizarea automobilului și în general la agravarea deteriorării calităților sistemului, complicînd nu numai remedierea, ci chiar depistarea cauzelor care au produs-o.

Pentru a ușura diagnosticarea și prin aceasta remedierea defecțiunii este necesar să se îndeplinească unele condiții:

a. Urmărirea manifestărilor automobilului de la pornirea motorului pînă la oprire, pentru a putea să se cunoască manifestările normale, ceea ce pretinde oarecare experiență și un minim de cunoștințe tehnice despre componența și funcționarea automobilului. De asemenea, într-o oarecare măsură, automobilele nu se aseamănă perfect între ele, chiar dacă sînt de aceeași marcă și același tip, astfel încît este nevoie de un timp pentru familiarizarea cu manifestările unui automobil dat.

Scanned with OKEN Scanner

Manifestările în cauză sînt multiple deoarece se fac simțite prin sunete (zgomote), trepidații, zmucituri, emisii de gaze sau lichide, culori și mirosuri diferite, dar și prin indicațiile unor aparate din bordul automobilului, asupra nivelului presiunii uleiului, temperaturii lichidului de răcire, a stării bateriei de acumulatori etc.

b. Urmărirea atentă a manifestărilor automobilului dă posibilitatea ca, la apariția unei stări anormale, să se oprească imediat automobilul și motorul, după care să se procedeze fără întîrziere la identificarea cauzei care a provocat efectul sesizat. Cercetarea zonei în care s-a semnalat manifestarea anormală este indicat să se facă imediat, deoarece la unele defecțiuni se mai pot observa, doar un timp limitat, temperaturi mai ridicate, mirosuri de ferodou sau metal încins, scurgeri de lichide ș.a., care constituie indicații prețioase pentru localizarea mai exactă a defecțiunii și stabilirea cauzei sale.

c. Urmărirea indicațiilor aparatelor de bord dă posibilitatea stabilirii unor defecțiuni care nu au manifestări sesizabile prin simțuri și deci nu pot fi altfel depistate.

O dată respectate aceste condiții, o mare importanță pentru diagnosticarea defecțiunii o au comportarea și metoda.

Comportarea calmă este strict necesară atît pentru a nu uita împrejurările în care s-a produs defecțiunea, cît și pentru a aplica metoda rațională de depistare a defecțiunii.

Dacă defecțiunea este perfect evidentă — ca de ex. în cazul unui cauciuc dezumflat — nu mai poate fi vorba de o „metodă" de identificare a acesteia. Dacă defecțiunea necesită căutări, atunci o metodă rațională se impune de la sine. Prima regulă este de a se căuta mai întîi *cauzele simple*. De altfel, defecțiunile complicate nu numai că se determină dificil fără aparate de măsură și control și fără experiența necesară, dar nici nu este recomandabil să se caute determinarea și mai ales remedierea în astfel de condiții. În prezenta agendă, se insistă numai asupra operațiilor pe care automobilistul obișnuit le poate efectua și chiar ar trebui să le execute nu numai pentru propria sa satisfacție (și — de ce nu — economie), ci și pentru a cîștiga timp și a nu se irosi timpul asistenței tehnice rutiere la remedieri banale ca schimbarea unei bujii sau a curelei de ventilator.

A doua regulă se referă la procedeul de verificări în vederea stabilirii defecțiunii și anume: respectarea unei succesiuni de verificări, care se descrie în continuare pentru fiecare tip de manifestare în parte. În orice caz trebuie evitată încercarea la întîmplare,

Scanned with OKEN Scanner

pe „sărite“, a unuia sau a altuia dintre organele automobilului. De asemenea, trebuie strict respectată regula ca după demontarea unor componente să nu se treacă la demontarea altora pînă cînd nu s-au montat la loc primele.

În fine, nu este recomandabil, ca după oprirea motorului și automobilului la observarea defecțiunii, să se încerce pornirea lor, fără nici o verificare, decît în cazul în care nu se mai observă nici o manifestare anormală dinaintea defectării. În acest caz, acționările trebuie făcute cu prudență și cît se poate de scurt.

8.2. Tipuri de manifestări la defectare

Caracterul defecțiunilor și al manifestărilor lor depind de componenta automobilului în care acestea apar: motor, transmisie, organe de rulare (roțile), direcția, frîne, suspensia, instalația electrică etc.

• *Motorul,* fiind cea mai complexă componentă a automobilului, poate genera cele mai multe și mai variate tipuri de defecțiuni. Toate acestea au însă numai trei manifestări posibile:

— motorul se oprește;
— motorul nu pornește;
— motorul pornește dar funcționarea sa este, în continuare, defectuoasă: se oprește în ralanti, nu funcționează la turații mari, mers neregulat cu întreruperi la cilindri etc. etc.

• Tipurile principale de manifestări ale defecțiunilor *transmisiei* sînt:

— ambreiajul nu decuplează, nu cuplează sau patinează;
— demararea automobilului nu are loc;
— nu se poate ajunge la viteze mai mari de înaintare;
— apar trepidații în mers.

• *Mecanismul de direcție* este afectat de trei tipuri principale de manifestări:

1) manevrarea dificilă a direcției, cu zgomote;
2) direcția „trage“ într-o parte;
3) roțile directoare oscilează, cu precădere la viteze mari.

• Defecțiunile importante ale *instalației de frînare* sînt:

— frînele nu țin;
— frînele freacă provocînd zgomote și încălzire;
— la frînare, una din roți trage într-o parte;
— frînarea se întrerupe.

Scanned with OKEN Scanner

În suspensie se întîlnesc:
— vibrații, zgomote;
— reacție dură.

• *Roțile* pot prezenta următoarele manifestări:
— zgomote;
— supraîncălzirea pneurilor;
— uzarea rapidă a anvelopelor;
— străpungerea și explozia pneurilor.

• *Celelalte instalații* ale automobilului pot avea mai obișnuit defecțiuni ca:
— iluminat prea slab, prea puternic sau cu intensitate care scade treptat;
— întreruperea iluminatului;
— întreruperea funcționării semnalizatoarelor;
— funcționarea neregulată a ștergătoarelor de parbriz etc.

Aceste defecțiuni sînt prezentate în continuare, începînd cu cele ale motorului. Deoarece marea majoritate a motoarelor de automobil sînt cu aprindere prin scînteie (cu benzină), se descriu defecțiunile principale ale acestor motoare. Cele specifice motoarelor cu aprindere prin comprimare (motoare Diesel) sînt prezentate separat.

8.3. Motorul cu aprindere prin scînteie

8.3.1. Manifestarea: motorul se oprește

Oprirea motorului în timpul deplasării automobilului este una dintre defecțiunile cele mai frecvente.

De cele mai multe ori, cauzele opririi motorului se găsesc fie în instalația de alimentare cu benzină, fie în instalația de aprindere.

Dacă oprirea motorului este precedată de rateuri în carburator, care produc zgomote ca niște pocnituri înfundate, întovărășite de smucituri în transmisie, atunci cauza se găsește în instalația de alimentare cu benzină. În acest caz, defecțiunea trebuie căutată în această instalație.

Dacă oprirea motorului se produce brusc, defecțiunea poate fi mai ales în instalația de aprindere, unde deci trebuie căutată.

Scanned with OKEN Scanner

Atunci cînd nu s-a observat modul de oprire a motorului, se procedează după cum urmează:

— se verifică dacă este benzină în carburator; dacă benzina lipsește, se verifică instalația de alimentare cu benzină (conductele, pompa de benzină, rezervorul);

— în cazul în care benzina nu lipsește, defecțiunea se găsește în instalația de aprindere, care trebuie deci verificată.

Desigur, ordinea verificărilor poate fi și inversă.

Mult mai rar oprirea motorului are cauze străine aprinderii și alimentării: griparea unui piston în cilindru, ruperea lanțului (sau curelei) distribuției, obturarea în instalația de evacuare.

Ca urmare, se examinează mai întîi *defecțiunile instalației de alimentare* care pot provoca oprirea motorului. Acestea pot avea următoarele două cauze:

— lipsa de benzină în camera de amestec a carburatorului;

— surplus (exces) de benzină în camera de amestec.

8.3.1.1. **Lipsa de benzină.** Această situație se poate localiza în următoarele părți ale instalației de alimentare (fig. 8.1):

— rezervorul de benzină;

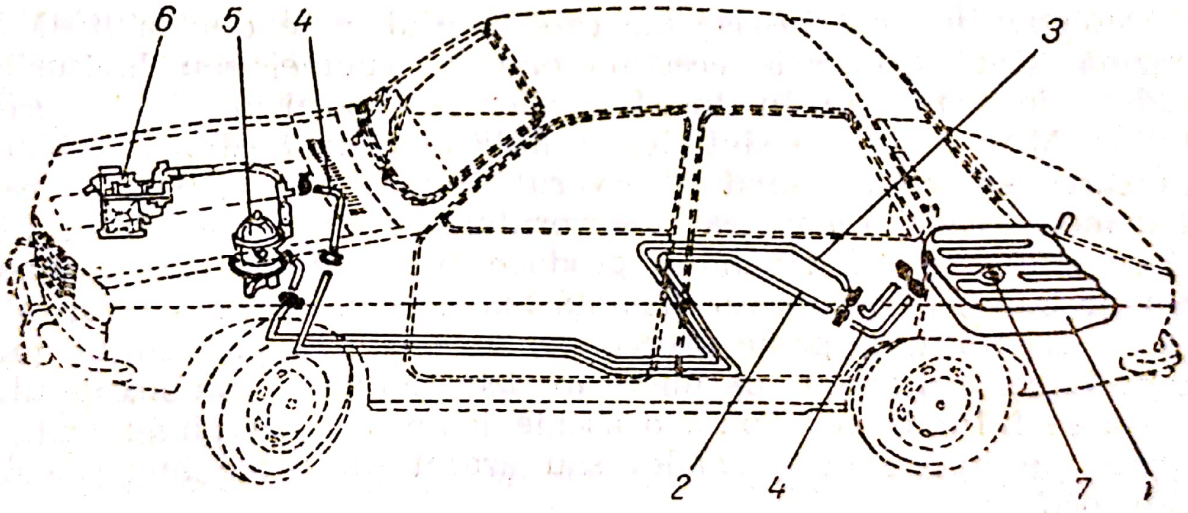


Fig. 8.1. Schema instalației de alimentare la Dacia 1300:
1 — rezervor de benzină; *2* — conductă de alimentare; *3* — conductă de retur; *4* — racorduri elastice din cauciuc; *5* — pompă de benzină; *6* — carburator; *7* — transmițător nivel combustibil.

— conductele de legătură;

— pompa de benzină;

— carburatorul;

— filtrele.

Verificările se execută în ordinea de mai înainte.

Scanned with OKEN Scanner

a. *Rezervorul de benzină.* Pana care se datorează neatenției este lipsa de benzină în rezervor datorită terminării acesteia prin consum. Ea trebuie evitată deoarece oprirea motorului în această situație are loc cu rateuri în carburator și smucituri violente în transmisie. În plus, în conducta spre pompă, în pompă, în filtre și chiar în carburator sînt antrenate impurități de pe fundul rezervorului și uneori apă, ceea ce va impune curățirea integrală a instalației deoarece, chiar după umplerea rezervorului, alimentarea devine defectuoasă. Pentru a aduce benzina în camera de nivel constant a carburatorului, înainte de acționarea electromotorului în vederea pornirii motorului, se va amorsa pompa de benzină dacă aceasta este prevăzută cu acțiune manuală. În caz contrar, se va roti motorul cu electromotorul sau cu manivela (pentru automobilele de construcție mai veche care sînt prevăzute cu manivelă de pornire).

După o staționare mai îndelungată a automobilului la temperaturi negative, apa de pe fundul rezervorului (evident atunci cînd aceasta există) din dreptul sorbului poate îngheța și astfel să împiedice aspirația benzinei spre pompă. Remedierea constă fie în operația mai laborioasă de a scoate sorbul și a-l degaja de gheața formată — cu care ocazie se constată și cauza panei — fie în garearea automobilului într-un spațiu încălzit.

Defecțiunile propriu-zise ale rezervorului, care duc la lipsă de benzină, sînt perforările acestuia datorită ruginei sau loviturilor produse de pietre sau, în fine, frecărilor pe suporți la slăbirea prinderilor. Mult mai rare sînt defecțiunile datorită dezlipirii tablelor din care este confecționat rezervorul. Remedierea radicală constă în demontarea și repararea rezervorului sau, la nevoie, înlocuirea lui cu altul nou. Cînd pana se produce în condiții în care automobilul trebuie să parcurgă o distanță mai însemnată pînă la un atelier de reparații, se poate proceda la o remediere provizorie: după identificarea orificiului pe unde are loc scurgerea combustibilului, acesta se înfundă cu săpun, o așchie lemnoasă sau pîine; mai temeinic, se lipește cu prenades sau aracet un petec impermeabil peste orificiu.

O defecțiune în ventilația rezervorului împiedică debitarea combustibilului spre pompă. Dacă se înfundă orificiile de aerisire (de regulă în bușon) sau dacă se blochează supapa dublă din bușon, rezervorul devine închis ermetic la partea sa superioară. În această situație, consumul de combustibil face să coboare nivelul acestuia în rezervor și prin aceasta se creează o depresiune care poate ajunge atît de mare încît să se opună aspirației combustibilului de către pompă. Defecțiunea aerisirii arătată se stabilește simplu, scoțînd bușonul și pornind motorul: dacă în această situație motorul func-

Scanned with OKEN Scanner

ţionează normal, atunci defecţiunea este cea semnalată. Evident, în acest caz, se curăţă orificiile buşonului sau se deblochează supapa.

b. *Conductele de legătură.* Acestea se pot înfunda cu impurităţi sau pot deveni neetanşe. Cînd s-a ajuns în situaţia înfundării unei conducte cu impurităţi, este cazul să se cureţe întreaga instalaţie — inclusiv rezervorul — deoarece impurităţile au ajuns pretutindeni, înainte de înfundarea într-un singur loc.

Curăţirea conductelor se efectuează prin suflarea lor cu aer comprimat. În caz de necesitate, operaţia se poate încerca şi cu pompa de umflare a camerelor.

Preventiv, este întotdeauna recomandabil să se folosească mijloace de filtrare suplimentare ca de exemplu alimentarea benzinei printr-o bucată de mătase pusă la pîlnie, la intrarea în rezervor.

Pierderea etanşeităţii are loc nu numai prin fisurarea conductelor, ci şi la îmbinările strînse incomplet sau deteriorate.

Efectele pierderii etanşeităţii sînt diferite, depinzînd de tronsonul în care se produce:

— între rezervor şi pompă există o presiune mai mică decît cea atmosferică, ca urmare a aspiraţiilor pompei, astfel încît aerul pătrunde în conductă şi de aici în pompă, micşorînd debitul de benzină spre carburator; pe conducta transparentă se văd bulele de aer antrenate spre carburator; verificarea, în cazul conductelor netransparente, se face în modul următor: capătul conductei dinspre carburator se introduce într-un pahar cu benzină şi se acţionează pompa de combustibil; dacă în pahar apar bule de aer, conducta nu este etanşă;

— între pompă şi carburator, unde există o presiune superioară celei atmosferice, apare curgerea combustibilului prin locul de neetanşeitate, iar debitul pompei spre carburator se micşorează eventual pînă la anulare.

După descoperirea locului de neetanşeitate, remedierea constă în strîngerea îmbinărilor sau, dacă acestea sînt deteriorate, ca şi în cazul fisurilor, în acoperirea lor cu bandă izolantă pînă la un atelier în vederea înlocuirii sau reparării piesei deteriorate.

c. *Pompa de benzină* (fig. 8.2). Defecţiunile pompei de benzină, care duc la oprirea motorului, se caracterizează prin aceea că benzina din rezervor nu ajunge la carburator, fără să se constate defecţiunile precedente.

Cele mai răspîndite pompe sînt cele cu membrană.

Scanned with OKEN Scanner

Componenta cea mai solicitată fiind membrana, defecțiunile mai frecvente sînt ale acesteia, provenind din perforarea sa datorită uzării, de regulă la suprasolicitarea ei.

Dacă perforația inițială este mai redusă, debitul pompei spre carburator scade. Pe măsură ce perforația se lărgește apar rateurile în carburator, iar în final oprirea motorului. La acționarea manuală

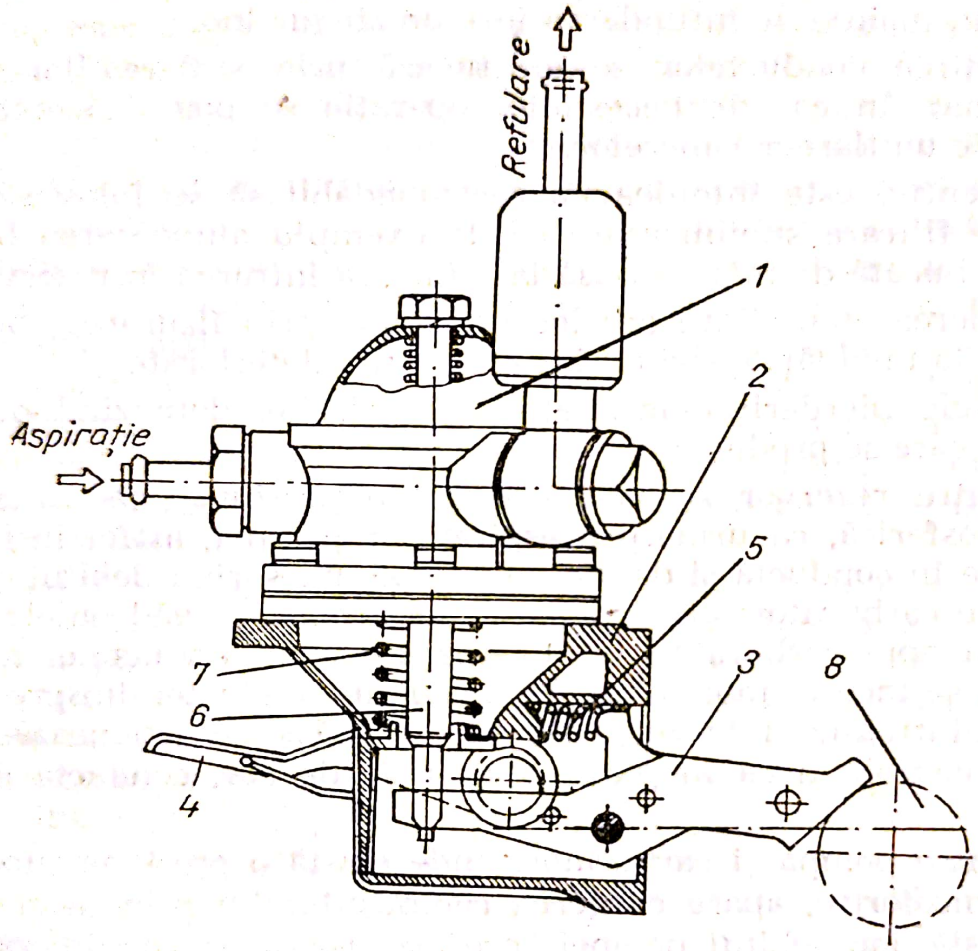


Fig. 8.2. Pompa de benzină:
1 — corp superior; *2* — corp inferior; *3* — pîrghie de comandă; *4* — pîrghie manuală de amorsare; *5* — arc de readucere; *6* — tija de comandă a membranei; *7* — arc de acționare a membranei; *8* — excentricul arborelui cu came.

a pompei, benzina nu ajunge în carburator. Benzina scapă sub membrană de unde ajunge, la unele construcții, în baia de ulei, diluînd uleiul și producînd pericolul de explozie a carterului. Benzina se strecoară și în exterior, uneori, trădîndu-și apariția prin umezirea pereților vecini și prin mirosul său caracteristic.

Remedierea constă în schimbarea membranei cu una nouă. De regulă se găsește un set membrană care cuprinde, în afară de mem-

brană (sau membrane), arcul acesteia, tija de acționare a membranei pe care aceasta din urmă este montată, filtru și garnitura capacului superior. Operația nu poate fi însă executată decît de către cei cu oarecare experiență. Și mai multă experiență pretinde remedierea provizorie, în lipsa unui set membrană nou, care constă în demontarea pompei și înlocuirea membranei sparte cu o bucată de cauciuc de cameră sau cu 3—4 foi de plastic suprapuse.

Mai repede și mai ușor se realizează remedierea dacă se înlocuiește întreaga pompă cu una nouă, de rezervă, motiv pentru care această remediere se recomandă începătorilor. În adevăr, operațiile necesare sînt destul de simple: după desfacerea conductelor de la pompă, se demontează pompa (de regulă se deșurubează două piulițe de prindere a flanșei pompei pe bloc-carter); noua pompă se montează la loc, avînd grijă să se strîngă piulițele bine, astfel încît să se asigure etanșeitatea. Dacă noua pompă opune oarecare rezistență la așezarea la loc, se rotește puțin motorul deoarece excentricul se găsea în poziția de împungere a pîrghiei de acționare, la oprirea motorului.

Celelalte defecțiuni posibile ale pompei se produc cu mult mai rar, ca de ex.:

— ruperea arcului membranei, în care caz se înlocuiește arcul sau se folosește setul de rezervă; în lipsă, se poate pune între bucățile arcului rupt o șaibă metalică, ceea ce asigură o funcționare provizorie dar satisfăcătoare;

— pierderea etanșeității supapelor-admisie și refulare; defecțiune ceva mai greu de remediat prin reparație sau soluții improvizate, provenind de regulă din pierderea elasticității, ea trebuie înlăturată prin schimbarea corpului pompei care conține supapele cu unul nou sau prin schimbarea întregii pompe (cînd o astfel de defecțiune apare după o durată mare de serviciu și la alte componente ale pompei care pot produce defecțiuni);

— ruperea pîrghiei de acționare a pompei este o defecțiune extrem de rară, iar cînd se produce, cauza constă într-o defecțiune de material; recomandarea cea mai rațională pentru remediere este înlocuirea pompei.

Observație cu privire la remedierile precedente, care cuprind demontarea și apoi montarea la loc a pompei (sau a unei pompe noi), este în legătură cu garnitura (din carton) dintre flanșa pompei și bloc-carterul motorului: la remontarea pompei este bine să se înlocuiască această garnitură cu una nouă, de exact aceeași grosime, deoarece pe de o parte garnitura veche poate fi deformată și nu mai poate asigura etanșarea necesară, iar pe de altă parte o

Scanned with OKEN Scanner

grosime mai mare sau mai mică face să se modifice distanța dintre excentricul de comandă și pîrghia care acționează pompa, cu consecințe defavorabile atît asupra debitelor pompei, cît și asupra solicitărilor membranei și arcului său.

Una dintre panele pompei de benzină care se manifestă prin oprirea motorului care funcționează în ralanti la staționarea auto-

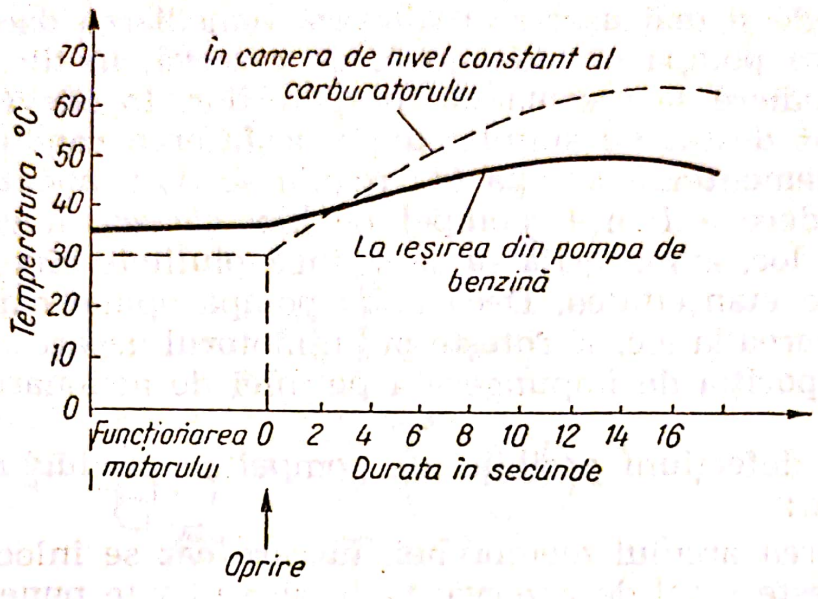


Fig. 8.3. Diagrama blocajului prin vapori de benzină (vapour-lock).

mobilului, după o funcționare în regimuri mai mari, este *blocajul prin vapori de benzină (vapour-lock)*. Imediat după oprirea automobilului și trecerea motorului în ralanti, temperatura pompei crește în cîteva minute cu cîteva zeci de grade (fig. 8.3). Mai ales pe timp de vară, în 15—16 minute, temperatura poate crește de la 30°C, cît era în mers, la 60—70°C datorită primirii unei cantități crescute de căldura de la motor și eliminării răcirii prin curentul de aer preluat la deplasarea automobilului. La astfel de temperaturi, fracțiunile ușoare din benzină se volatilizează, bulele de gaze blocînd debitarea benzinei lichide spre carburator sau în orice caz micșorînd-o atît de mult încît motorul se oprește ca urmare a lipsei benzinei. Remedierea nu necesită neapărat măsuri speciale ca de ex. răcirea prin stropire a pompei și conductelor (metalice) descrise; după un timp pompa se răcește de la sine, vaporii trecînd în stare lichidă.

d. *Carburatorul* (exemple în fig. 8.1, 8.2, 8.3, 8.4). Oprirea motorului atunci cînd se constată că pompa de benzină debitează spre carburator, dar cînd această benzină lipsește sau este în cantitate

Scanned with OKEN Scanner

insuficientă pentru a asigura funcționarea motorului în unele regimuri funcționale (ralanti, accelerare, croazieră).

Carburatorul este cea mai complexă componentă a instalației de alimentare, fiind compus din mai multe circuite sau secțiuni. În plus, există destul de multe tipuri de carburatoare diferite constructiv, cu circuitele dispuse diferit, astfel încît, în ciuda unei mari

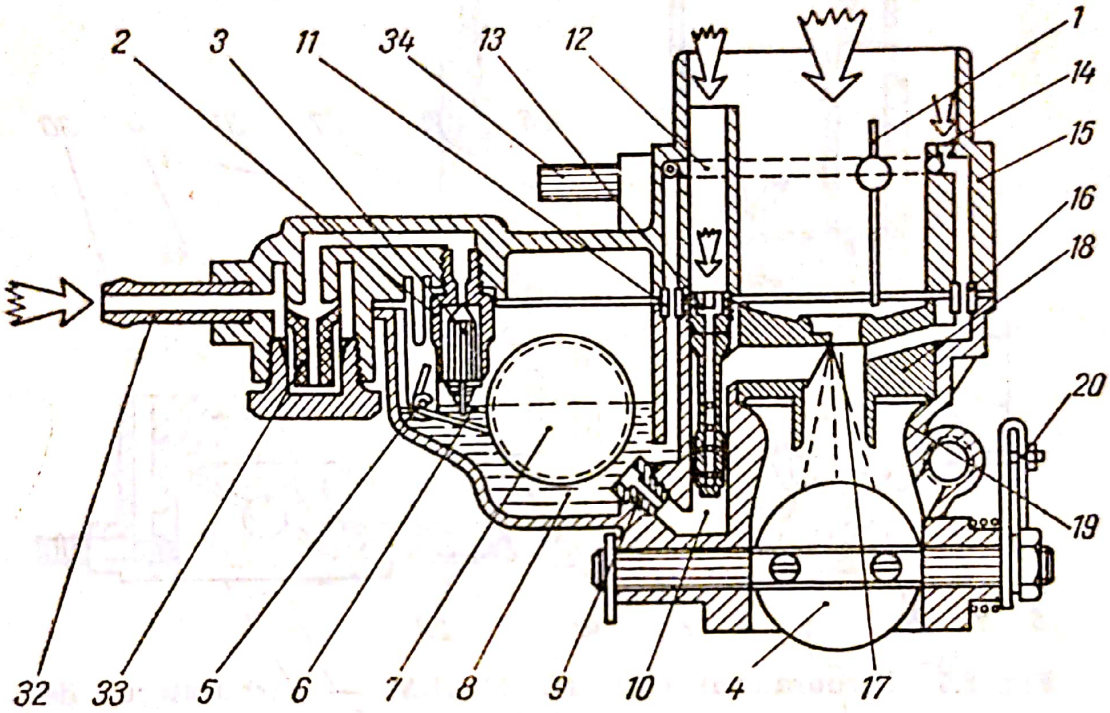


Fig. 8.4. Carburatorul CARFIL 32 IRM — carburatorul principal:
1 — clapetă de aer; *2* — locașul cuiului poantou; *3* — cuiul poantou; *4* — clapetă de admisie; *5* — știftul plutitorului; *6* — cîrlig de readucere; *7* — plutitor cu lingueță; *8* — cameră de nivel constant; *9* — jiclorul principal; *10* — puțul tubului de emulsionare; *11* — jiclorul econostatului; *12* — canal pentru benzină și aer; *13* — tub emulsor cu jiclor de aer; *14* — jiclor calibrat de aer; *15* — canal pentru benzină și aer; *16* — jiclor; *17* — pulverizator; *18* — centrator; *19* — difuzor; *20* — pîrghie de acționare a clapetei de admisie; *32* — racord de alimentare; *33* — filtru; *34* — tub racord.

asemănări funcționale, defecțiunile circuitelor se remediază diferit depinzînd de tipul lor constructiv. Cu toată marea diversitate a carburatoarelor, există o serie de componente asemănătoare, astfel încît principalele lor defecțiuni se identifică și se remediază în același mod.

Astfel, principalele defecțiuni ale carburatoarelor care provoacă oprirea motorului prin *lipsă de benzină* sînt:

— înțepenirea cuiului-ventil (poantou) în poziția închis;

— înfundarea jiclorului principal de benzină;

Scanned with OKEN Scanner

— înfundarea jiclorului de benzină de ralanti, în care caz motorul se oprește cînd este lăsat în ralanti (pedala de accelerare nepresată).

— înfundarea sau deteriorarea pompei de accelerare, în care caz la apăsarea, mai ales bruscă, a pedalei de accelerare, apar rateuri și uneori chiar oprirea motorului.

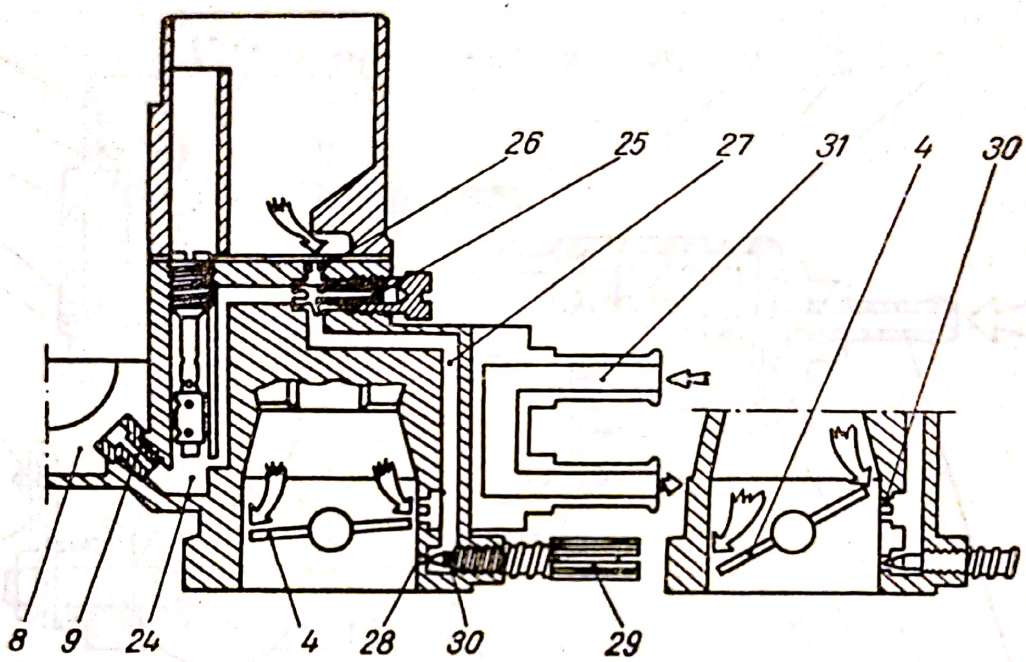


Fig. 8.5. Carburatorul CARFIL 32 IRM — carburatorul de ralanti:

4 — clapetă de admisie; *8* — cameră de nivel constant; *9* — jiclor principal; *24* — canal; *25* — jiclor de mers în gol; *26* — jiclorul de aer al dispozitivului de mers în gol; *27* — canal amestec carburant; *28* — orificiu de alimentare la mersul în gol; *29* — șurub de îmbogățire la mersul în gol; *30* — orificii suplimentare pentru repriză; *31* — conducte de trecere a lichidului pentru preîncălzirea carburatorului.

La înțepenirea poantoului, se încearcă mai întîi eliberarea lui prin ciocănirea pereților exteriori — dar nu cu ciocan metalic, ci de lemn, pentru a se evita fisurările — din dreptul poantonului (capacul camerei de nivel constant, uneori corpul carburatorului). Dacă nu se reușește desțepenirea, se demontează capacul camerei de nivel constant și se scoate poantoul împreună cu corpul în care este introdus (scaunul), încercîndu-se degajarea poantoului din scaun, după care el trebuie rotit de cîteva zeci de ori pînă se constată că nu mai „agață". Firește, dacă se dispune de un set nou poantou-scaun, se procedează la schimbarea lui, cel uzat nemai fiind utilizabil.

Scanned with OKEN Scanner

La înfundarea parțială, numai a jiclorului principal de benzină, motorul se oprește în mers, dar funcționează în ralanti, pe cînd la înfundarea totală a sa, motorul nu mai poate funcționa nici în ralanti; la marea majoritate a carburatoarelor (cu montajul în monojet a circuitului de ralanti), remedierea constă în curățirea jiclorului prin suflare cu aer comprimat, folosind pompa de umflat camerele.

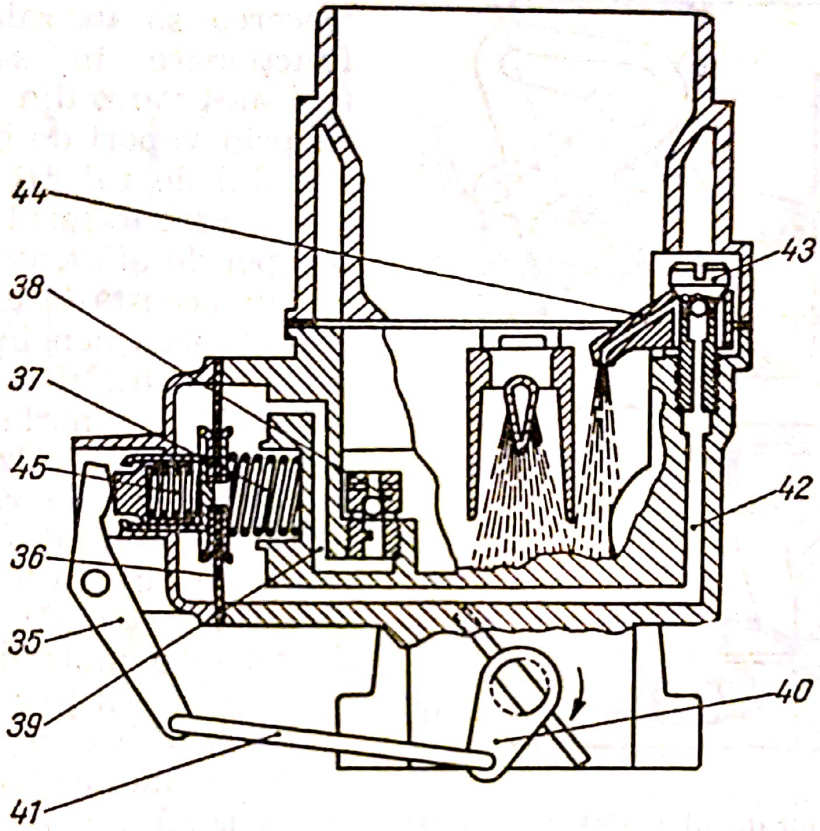


Fig. 8.6. Carburatorul CARFIL 32 IRM — pompa de accelerare:

35 — pîrghia de comandă a pompei de accelerație; *36* — membrană; *37* — arcul membranei; *38* — supapă de aspirație cu bilă; *39* — canal; *40* — pîrghie; *41* — tirant; *42* — canal; *43* — supapă de refulare cu bilă; *44* — ajutaj de descărcare; *45* — reostat.

În nici-un caz nu se desfundă jiclorul cu sîrmă sau cu orice alt mijloc care îl decalibrează, mărind consumul de combustibil.

În același fel se procedează și la înfundarea jiclorului de ralanti.

Curățirea pompei de accelerare este o operație care cere experiență pentru a nu se deteriora sau deregla piesele componente ale pompei și a se reuși montarea corectă după remediere. De aceea se recomandă ca, în cazul opririi motorului cînd se acționează brusc asupra pedalei de accelerare, să se continue mersul evitînd accele-

Scanned with OKEN Scanner

rările bruște, iar remedierea să se execute la un atelier de specialitate.

La oprirea motorului ca urmare a unor înfundări cu murdării într-un circuit al carburatorului, este cazul să se procedeze la curățirea întregului carburator, deoarece impurităţile şi apa au pătruns în toate circuitele acestuia.

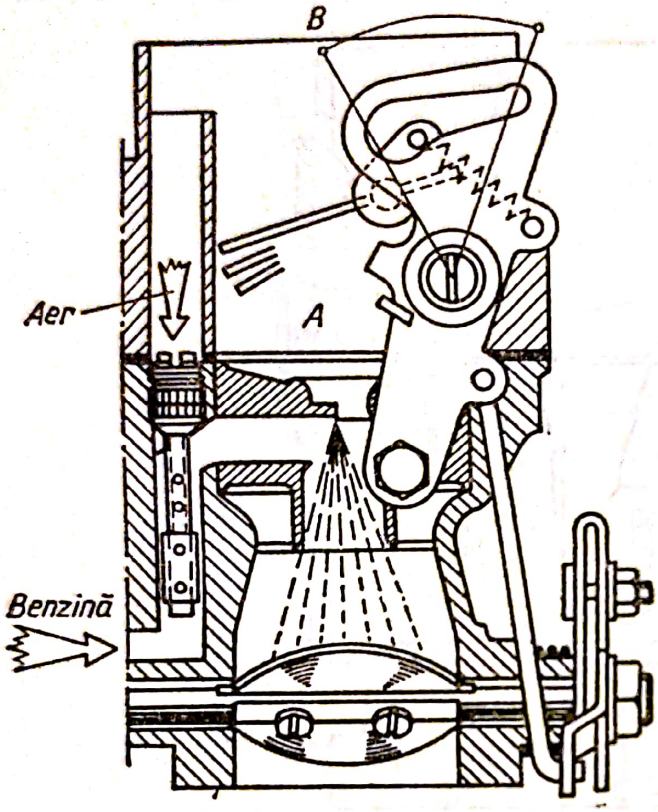


Fig. 8.7. Carburatorul CARFIL 32 IRM — dispozitivul de pornire.

Motorul se mai poate opri la trecerea sa în ralanti după o funcționare în sarcini mari, mai ales vara, din cauza blocării prin vapori de benzină a circuitului de ralanti. Supraîncălzirea carburatorului, ca și a pompei de alimentare cu benzină, în această situație produce volatilizarea benzinei în circuitul de ralanti și deci și răcirea amestecului pînă la oprirea motorului. Supraîncălzirea la nivelul orificiilor de ralanti și repriză are loc mai ales la carburatoarele care au blocul clapetei de accelerare încălzit cu lichidul de răcire a motorului în vederea combaterii jivrajului.

Jivrajul este o altă cauză de oprire a motorului. Picăturile de benzină formate în camera de amestec se vaporizează în curentul de aer, absorbind căldura latentă de vaporizare și ca urmare reducînd temperatura față de cea atmosferică cu 17—20°C. (fig. 8.8). Astfel, dacă temperatura atmosferică este de +4—+5°C, deci aceeași temperatură o are aerul la intrarea în carburator, în dreptul obturatorului temperatura aerului este de —11 . . . —12°C. Cînd umiditatea aerului în aceste condiții este de 60 . . . 80%, apa precipită pe pereți și îngheață. În primul rînd jivrajul (înghețarea, din l. franceză) se produce în dreptul muchiei obturatorului, astfel încît gheața acoperă orificiile de ralanti și repriză. La oprirea automobilului și eliberarea pedalei de accelerare, motorul se oprește brusc atunci cînd s-a produs jivrajul. Această acțiune are loc și la schimbarea treptelor de viteză. Mult mai rar apare jivrajul și în puntea de descărcare a circuitului principal (în zona difuzorului).

Scanned with OKEN Scanner

Pentru dejivrare, se oprește motorul, deoarece după cîteva minute carburatorul se încălzește crescîndu-și temperatura peste 0°C astfel încît ghiața se topește eliberînd orificiile pe care le obturase. La carburatoarele moderne, zona clapetei de accelerare este încălzită cu lichidul de răcire a motorului în vederea împiedecării jivrajului.

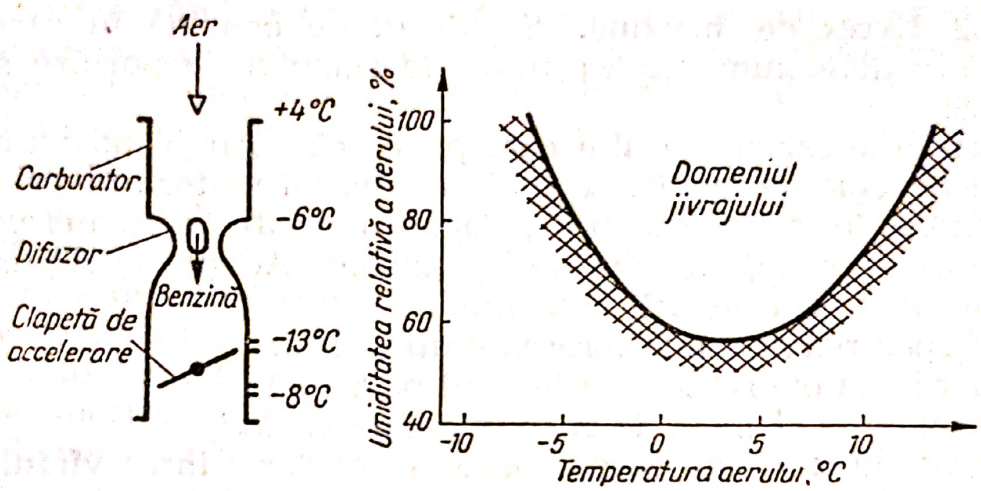


Fig. 8.8. Domeniul jivrajului funcție de umiditatea relativă și temperatura aerului.

e. *Filtrele.* În instalația de alimentare filtrele de combustibil sînt plasate în următoarele locuri: la intrarea în rezervor (mai rar), la ieșirea din rezervor, înaintea intrării în pompa de benzină (de obicei un filtru-decantor, montat sau nu la cererea beneficiarului), în pompa de benzină, la intrarea în camera de nivel constant a carburatorului, înaintea poantoului.

În prezent, filtrele se confecționează din sită metalică pentru motoarele cu benzină, pentru autoturisme. Filtrul decantor se montează mai ales la automobile tot-teren, care funcționează pe drumuri cu mult praf.

Înfundarea filtrului-sită de la carburator are loc atunci cînd se alimentează rezervorul frecvent cu benzină ce conține impurități. Defecțiunea se manifestă prin lipsă de benzină, rateuri în carburator și oprirea motorului. Ea se constată, observînd că pompa refulează benzina spre carburator, dar în camera de nivel constant benzina lipsește cu toate că poantoul și plutitorul funcționează normal. După scoaterea sitei, înfundarea ei se constată cu ușurință prin aspect sau prin faptul că nu trece benzina prin ea. Remedierea cea mai bună este schimbarea cu o sită nouă. În lipsă, se clătește în benzină, se suflă aer comprimat pînă cînd se vede lumina prin sită.

Scanned with OKEN Scanner

Ea trebuie montată cu atenţie pentru a nu o deforma, în care caz îşi pierde calitatea de filtrare.

Pentru protejarea pompei de benzină şi a carburatorului se recomandă montarea unui filtru-decantor înainte de intrarea în pompă. După un parcurs de 10 000—20 000 km sita filtrantă se schimbă, curăţirea ei ne-restabilind performanţele iniţiale.

8.3.1.2. **Exces de benzină.** Surplusul de benzină în carburator provine din defecţiuni ale acestuia, ale clapetei de pornire sau din alte cauze.

Defecţiunile carburatorului care provoacă oprirea motorului prin *exces de benzină* se manifestă înaintea opririi motorului prin reducerea puterii (motorul nu mai „trage" normal), mers neregulat şi uneori chiar explozii în toba de eşapament. Aceste defecţiuni sînt:

— pierderea etanşeităţii la poantou;
— înţepenirea sau deteriorarea plutitorului;
— pierderea etanşeităţii la jiclorul principal;
— închiderea clapetei de pornire (cînd există).

Un poantou uzat sau care a prins o murdărie între vîrful său şi scaun nu mai poate închide trecerea benzinei refulate de pompa de benzină, astfel încît nivelul benzinei creşte această strecurîndu-se în parte pe sub capac, udînd pereţii exteriori ai carburatorului şi trecînd mai ales în surplus în camera de amestec, supraîmbogăţind amestecul pînă la „înecarea" cilindrilor şi deci în ultimă instanţă pînă la oprirea motorului. După demontarea poantoului şi scaunului său, se spală ambele cu benzină, se şterg bine cu o cîrpă fără scamă şi apoi se apasă cu degetul poantoul pentru a-l presa pe scaun, iar prin orificiul din dreptul scaunului, prin care ajunge benzina de la conducte (de la pompă), se aspiră puternic pentru a creea o depresiune cît mai mare, astupînd în fine orificiul cu vîrful limbii. Dacă depresiunea („vidul") produsă se menţine 3—4 secunde, înseamnă că defecţiunea a fost produsă de o impuritate care a fost prin spălare îndepărtată, astfel încît etanşeitatea este restabilită. Dacă nu se menţine depresiunea, atunci defecţiunea este rezultatul uzării poantoului sau a scaunului său. În lipsa unui set de rezervă, se presează poantoul pe scaun şi se roteşte de cîteva zeci de ori, la nevoie repetînd operaţia pînă cînd se reuşeşte menţinerea depresiunii.

Înţepenirea plutitorului într-o poziţie coborîtă se produce mai rar, atunci cînd în camera de nivel constant se produc gume care blochează axul de oscilaţie a plutitorului. Se remediază prin demontare şi curăţire, verificînd apoi mişcarea liberă a plutitorului. Perforarea plutitorului se produce şi mai rar. În acest caz, benzina

Scanned with OKEN Scanner

pătrunde în interiorul plutitorului, mărindu-i greutatea și deci împiedicîndu-l să se ridice suficient pentru a închide la timp poantoul. Rezultatul este creșterea nivelului benzinei și deci înecarea cilindrilor. Defecțiunea se detectează prin demontarea și scuturarea plutitorului prin care se sesizează prezența benzinei lichide care se zbate în plutitor. Dacă perforația este mică și operația de verificare se face mai tîrziu, după demontare, atunci benzina lichidă din plutitor poate rămîne prea puțină pentru a putea fi simțită. Deci este necesar să se introducă plutitorul în benzină și să fie ținut mai mult timp. Mai sigur este însă să se introducă plutitorul în apă fierbinte și să se observe dacă aerul din el iese prin vre-un orificiu sub formă de bule. Dacă nu se dispune de nici-un mijloc de schimbare a plutitorului pe loc, este posibilă o remediere provizorie prin presarea, pe orificiul perforat, a unor corpuri ca: gumă de mestecat, săpun, miez de pîine sau prenadez — toate în strat foarte subțire. În orice caz, cît mai repede posibil, plutitorul defect trebuie schimbat cu unul nou. Nu se recomandă repararea prin lipire, pentru a se evita sporirea greutății plutitorului și deci creșterea nivelului benzinei, ceea ce ar conduce la majorarea consumului de combustibil.

Pierderea etanșării la jiclorul principal este și ea o defecțiune rară, datorită neglijenței la montarea acestuia, de obicei a strîngerii sale insuficiente. Se controlează și starea garniturii înainte de restabilirea strîngerii corecte, în vederea înlăturării defecțiunii.

Închiderea clapetei de pornire (de „șoc") în timpul mersului, din cauza unei defecțiuni în mecanismul de comandă manuală sau automată a acesteia, provoacă o supraîmbogățire a amestecului care poate ajunge pînă la înecarea cilindrilor și deci la oprirea motorului datorită excesului de benzină.

La comanda manuală a clapetei de pornire, închiderea parțială a acesteia are loc în cazul slăbirii articulației exterioare a axului său la pîrghia de comandă sau unei blocări a axului în locașurile sale. Demontînd filtrul de aer, se observă poziția clapetei de pornire. Dacă aceasta nu este găsită în poziția complet deschisă, se acționează asupra comenzii manuale pentru a verifica dacă nu este o proastă poziționare a acesteia; în caz negativ, se rotește axul clapetei pentru a determina cauza blocării clapetei. După remediere, înainte de montarea filtrului de aer, se acționează clapeta pentru a verifica buna sa funcționare. Dacă defecțiunea nu se poate remedia cu mijloace la îndemînă, pentru a continua deplasarea, clapeta trebuie blocată în poziția complet deschisă, sau în extrem, demontată de pe axul său.

Scanned with OKEN Scanner

La comandă automată a clapetei de pornire, defecțiunea obișnuită se produce la lamelele bimetalice. Repararea nu poate fi improvizată, astfel încît remedierea constă în înlocuirea dispozitivului întreg. Pentru continuarea deplasării, pînă la un atelier de specialitate, clapeta trebuie blocată forțat în poziția complet deschis.

Alte cauze care conduc la oprirea motorului sînt date în continuare.

a. *Blocarea prin vapori de benzină (vapour-lock)* a carburatorului la staționarea automobilului, cu motorul în ralanți, după o funcționare la regimuri mari și mai ales vara. Supraîncălzirea carburatorului în această situație poate produce trecerea în camera de amestec și de aici spre cilindri a vaporilor de benzină emiși în camera de nivel constant cînd aceasta se ventilează în camera de amestec. Supraîncălzirea camerei de nivel constant poate avea loc și la deteriorarea garniturii termoizolante. La apariția blocajului prin vapori, remedierea normală se realizează de la sine după o perioadă în care carburatorul se răcește. La carburatoarele moderne, aerisirea camerei de nivel constant, la trecerea motorului în ralanti, spre camera de amestec este obturată și, în același timp, se deschide trecerea vaporilor emiși spre un filtru cu cărbune unde aceștia sînt reținuți, evitîndu-se blocarea și oprirea motorului.

b. *Înfundarea filtrului de aer.* În timp ce înfundarea filtrelor de combustibil duce la oprirea motorului prin lipsă de combustibil înfundarea filtrului de aer provoacă oprirea motorului prin exces de combustibil.

Praful din aerul aspirat se depune pe suprafețele elementului filtrant care îl reține, micșorînd aria de trecere liberă a aerului spre carburator. Prin urmare se reduce debitul de aer aspirat, ceea ce îmbogățește dozajul treptat, făcînd să apară mersul neregulat, insensibilitatea motorului la apăsarea pe pedala de accelerare și pînă la urmă oprirea motorului. Se impune curățirea filtrului la cel mult 5 000 km (mai puțin dacă s-a circulat pe drumuri cu praf) și schimbarea cartușului filtrant la 15 000 km. Elementele filtrante din carton se curăță prin scuturare și apoi suflare cu aer comprimat dinspre interior spre exteriorul cartușului. Elementele cu sită metalică umezită în ulei se spală cu petrol și apoi se umezesc cu ulei încălzit.

După examinarea defecțiunilor instalației de alimentare cu combustibil a motorului cu aprindere prin scînteie, urmează examinarea defecțiunilor din instalația de aprindere (fig. 8.9), a doua sursă principală de cauze ale opririi motorului.

Scanned with OKEN Scanner

Oprirea bruscă a motorului este caracteristică panei instalației de aprindere. În acest caz se verifică legăturile bateriei, se acționează claxonul pentru a se verifica starea bateriei, iar dacă rezultatele sînt pozitive, se verifică existența scînteii la bujii, deoarece oprirea bruscă a motorului are loc atunci cînd la bujii nu se mai produc scîntei.

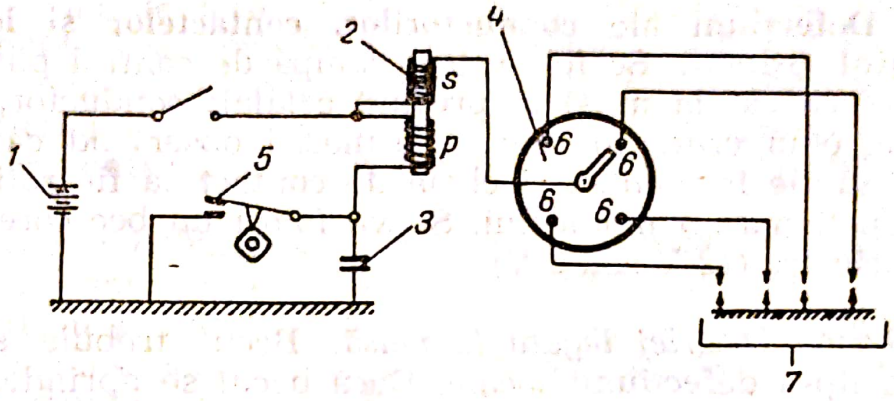


Fig. 8.9. Schema instalației de aprindere:
1 — acumulator; *2* — bobină de inducte; *3* — condensator; *4* — distribuitor; *5* — ruptor; *6* — ploturile distribuitorului; *7* — bujii; *s* — înfășurare secundară; *p* — înfășurare primară.

8.3.1.3. **Lipsa scînteii la bujii.** Oprirea bruscă a motorului se datorează lipsei scînteii la toate bujiile, deoarece dacă numai la o singură bujie nu s-ar produce scînteie, motorul ar funcționa neregulat, dar nu s-ar opri (desigur dacă nu este monocilindric!). De aceea, verificarea prin scoaterea conductorului (fișei) unei bujii și apropierea capătului său de masa automobilului, observînd dacă nu se produce scînteie, este suficient de executat pentru o singură bujie.

Prima problemă de rezolvat este: în care dintre cele două circuite — primar sau secundar — ale instalației de aprindere s-a produs defecțiunea?

Pentru rezolvare se procedează după cum urmează:

- se stabilește contactul cu ajutorul cheii de contact și se acționează electromotorul de pornire pentru a roti motorul;
- se urmărește acul ampermetrului de bord care se poate găsi în trei situații:

— nemișcat (în poziție zero), în care caz defecțiunea se găsește în circuitul primar, de joasă tensiune;

— nemișcat în zona de descărcare a scării, defecțiunea fiind tot în circuitul primar;

— oscilează în zona de descărcare, defecțiunea are loc în circuitul secundar, de înaltă tensiune.

După identificarea circuitului, se caută defecțiunea. În ambele circuite, defecțiunile mai frecvente sînt cele ale conductorilor, contactelor și legăturilor și, apoi, ale ruptor-distribuitorului și mai rare ale bobinei de inducție.

8.3.1.4. **Defecțiuni ale conductorilor, contactelor și legăturilor din circuitul primar.** Se folosește o lampă de control punînd unul din conductorii săi la masă și presînd celălalt conductor, pe rînd, în punctele enumerate în cele ce urmează observînd ca platinele ruptorului să fie în contact și cheia de contact să fie rotită în poziția de funcționare a motorului. Se va folosi un bec corespunzător tensiunii primare (12 V sau 6 V).

a. *La borna bateriei legată la masă.* Becul trebuie să nu se aprindă în lipsa defecțiunii locale. Dacă becul se aprinde, legătura la bornă sau la masă este întreruptă.

Se localizează întreruperea și se remediază refăcînd legătura.

b. *La borna bateriei legată la circuit.* Becul trebuie să se aprindă în lipsa defecțiunii. Dacă becul nu se aprinde, legătura la această bornă este întreruptă.

Se localizează întreruperea și se remediază refăcînd legătura.

c. *La borna de intrare în ampermetru (sau bec de avertizare).* Becul trebuie să se aprindă în lipsa defecțiunilor. Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea aparține conductorului de legătură dintre baterie și ampermetru, care poate fi întrerupt sau în scurtcircuit.

Se remediază prin înlocuirea conductorului defect, sau, cînd este cazul, se elimină scurtcircuitul. Operația este dificilă din cauza traseului complicat al cablului.

d. *La borna de ieșire din ampermetru.* Becul trebuie să se aprindă în lipsa defecțiunilor. Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea se găsește în ampermetru. Cazul se produce foarte rar. Remedierea se realizează prin schimbarea ampermetrului, dar cum acesta nu este o piesă de rezervă care să se găsească normal la bordul automobilului, în caz de necesitate se pot uni bornele ampermetrului cu un conductor (se scurtcircuitează ampermetrul), sau unul din conductori se leagă la borna ampermetrului unde este legat celălalt conductor.

Scanned with OKEN Scanner

e. *La borna de intrare în contactul cheii.* Becul trebuie să se aprindă în lipsa defecțiunilor. Dacă becul nu se aprinde, fie că legătura la bornă este desfăcută sau scurtcircuitată la masă, fie că întreruperea se localizează în cablul dintre ampermetru și borna contactului cu cheia. Defecțiunea se remediază prin refacerea legăturii la bornă sau respectiv prin schimbarea cablului.

f. *La borna de ieșire din contactul cu cheia.* În mod normal, becul trebuie să se aprindă. În caz contrar, contactul cu cheia este defect. Remedierea constă în schimbarea contactului (operație destul de dificilă) sau se desfac conductorii de la aprindere, se unesc între ei, iar pentru pornire se unesc conductorii respectivi.

g. *La borna bobinei de inducție.* La aceasta este legat conductorul de la contactul cu cheie. Fără defecțiuni, becul se aprinde. Dacă becul nu se aprinde, conductorul este nestrîns la bornă, scurtcircuitat la masă sau defect. Remedierea constă în refacerea legăturii, respectiv în înlocuirea conductorului.

h. *La borna releului de pornire.* Borna este legată prin conductor la borna corespunzătoare a bobinei de inducție. Dacă becul nu se aprinde, atunci fie că legătura conductorului la bornă este slabă, fie că însuși conductorul este defect (întrerupt sau scurtcircuitat). Defecțiunea se remediază prin refacerea legăturii la bornă, respectiv înlăturarea scurtcircuitului sau schimbarea conductorului.

i. *La borna rezistenței adiționale a bobinei de inducție* cînd aceasta există. Dacă becul nu se aprinde, defecțiunile sînt fie la legătura cu borna (slăbită sau ruptă), fie la rezistență (arsă). Defecțiunea se remediază prin refacerea legăturii, respectiv prin înlocuirea rezistenței.

j. *La borna releului de pornire a electromotorului de pornire.* Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea constă fie în slăbirea legăturii conductorului la bornă, fie în întreruperea sau scurtcircuitarea conductorului. Pentru remediere se reface legătura, respectiv se înlocuiește conductorul.

k. *La borna de ieșire a curentului primar din bobină spre ruptor.* Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea constă fie în slăbirea legăturii conductorului la bornă, fie în întreruperea sau arderea înfășurării primare a bobinei.

Scanned with OKEN Scanner

Remedierea se realizează prin refacerea legăturii, respectiv prin înlocuirea bobinei.

l. *La borna exterioară a ruptorului.* Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea constă fie în slăbirea sau scurtcircuitarea la masă a legăturii la bornă, fie în conductorul întrerupt. Defecțiunea se remediază prin refacerea legăturii și eliminarea scurtcircuitării la masă, respectiv prin înlocuirea conductorului.

m. *La platina mobilă (ciocănel).* Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea trebuie căutată în legătura la bornă a ruptorului care este fie slăbită, fie scurtcircuitată. Se poate de asemenea ca micul conductor de legătură să fie defect. Defecțiunea se remediază prin refacerea legăturii, respectiv prin schimbarea conductorului.

n. *Platina fixă (nicovala).* Dacă becul nu se aprinde, defecțiunea se găsește în starea platinelor care sînt oxidate sau deteriorate. Defecțiunea se remediază prin recondiționarea platinelor sau înlocuirea lor.

Observații: 1) verificările precedente privesc circuitul în sine, nu și ale organelor componente (ca de ex. condensatorul), care sînt arătate mai departe; 2) este întotdeauna recomandabil ca, înaintea verificării circuitului cu lampa de control, să se facă o inspecție vizuală a legăturilor, deoarece, de ex., legătura desprinsă se poate ușor vedea; 3) ordinea anterioară nu este obligatorie. Astfel, uneori este convenabil să se înceapă cu verificarea la una din bornele de intrare (g) sau (i) ale bobinei de inducție. Dacă becul nu se aprinde înseamnă că defecțiunea se află între borna respectivă și baterie. Dacă becul se aprinde, defecțiunea se găsește în circuitul de la bobină la ruptor; 4) verificarea se poate executa nu numai cu platinele în contact (închise), ci și deschise, în care caz, pentru toate punctele de verificare cu excepția celor de la (a) și (n), dacă becul de control se aprinde în punctul verificat nu există defecțiune. Pentru (a) și (n) verificarea se face cu platinele închise, ca în metoda descrisă.

8.3.1.5. **Defecțiunile circuitului secundar (conductori, contacte, legături).** Cînd defecțiunea a fost localizată în circuitul de înaltă tensiune — cel de joasă tensiune fiind verificat — modul de determinare a defecțiunii depinde de instrumentele disponibile, ca și de experiența personală.

Scanned with OKEN Scanner

În orice caz, în primul rînd se efectuează o *inspecție a contactelor conductorilor* la bornele lor, pentru a înlătura o eventuală defecțiune de contact:

— fișa centrală la bobina de inducție și în capacul distribuitorului;

— fișele bujiilor la bujii și la capacul distribuitorului.

Se controlează apoi:

— capacul distribuitorului în vederea depistării unor fisuri sau a prezenței apei pe ploturi;

— rotorul distribuitorului (luleaua) pentru a nu fi rupt sau murdar.

Eventuala *defectare a bobinajului secundar* al bobinei de inducție se constată după cum urmează:

— se scoate fișa centrală din capacul distribuitorului și capăsul său se ține la o distanță de circa 1 cm de masa motorului;

— se acționează demarorul de către o altă persoană sau în lipsă se deschid cu mîna platinele;

— defecțiunea există dacă nu se descarcă nici o scînteie sau aceasta este foarte slabă; scînteia normală are culoarea albastră spre violet și o grosime în jur de 1 mm;

— inexistența descărcării poate fi atribuită și conductorului central, în cazul în care este întrerupt; de aceea se repetă operația cu un alt conductor (de ex. cu o fișă de bujie).

Deoarece oprirea bruscă a motorului se poate datora *defectării condensatorului*, starea acestuia trebuie verificată după cum urmează:

— în primul rînd se controlează legătura conductorului condensatorului la șurubul contactului mobil;

— dacă legătura este bine făcută, condensatorul poate fi ars; această defecțiune se poate constata pe mai multe căi:

— punînd cheia de contact, se deschid platinele; dacă scînteia dintre ele este puternică, condensatorul este defect; o confirmare se poate avea din inspectarea platinelor care sînt oxidate, iar una dintre ele este găurită;

— o altă cale: se demontează condensatorul și se așază pe un perete metalic în apropierea ruptorului, astfel încît cu o mînă să se manevreze capul conductorului fișei centrale (scoasă din capacul distribuitorului) pentru a-l apropia de capul conductorului condensatorului care nu trebuie să se atingă de masă, iar cu cealaltă mînă să se deschidă platinele de cîteva ori, astfel încărcînd condensatorul dacă nu este defect; după cîteva secunde se apropie capul conductorului condensatorului de corpul acestuia; dacă se pro-

Scanned with OKEN Scanner

duce o scînteie, condensatorul a fost încărcat și deci este în bună stare.

Observații: 1) mai departe sînt descrise defecțiuni ale bobinei și ruptor-distribuitorului în afara celor de mai înainte; 2) remedierile defecțiunilor precedente nu au mai fost toate menționate deoarece unele sînt de la sine înțelese (un conductor întrerupt se înlocuiește, o legătură slabă se reface etc.); 3) în unele împrejurări și mai ales în lipsă de experiență, datorită unei relative complexități în depistarea și remedierea defecțiunilor „delcoului" (ruptor-distribuitorului), se recomandă ca între piesele de rezervă de la bordul automobilului să se găsească și un delcou nou, astfel încît — după efectuarea unora dintre verificările mai simple arătate anterior — să se înlocuiască întreg delcoul, cel schimbat urmînd a fi încredințat pentru remedieri unui atelier de reparații specializat. Aceasta cu atît mai mult, cu cît după remediere trebuie efectuate reglajele la o serie de componente, ceea ce cere un spor de experiență personală.

8.3.1.6. **Defecțiuni ale bobinei de inducție.** Oprirea bruscă a motorului atribuită bobinei este consecința a două defecțiuni posibile ale acesteia: întreruperea înfășurării primare sau scurtcircuitarea înfășurării secundare (în afară de defecțiunea „banală" de desprindere sau slăbire a unei legături la borne).

Identificarea unei întreruperi a înfășurării primare (de joasă tensiune) din bobină se face prin verificarea (j) descrisă în § 8.3.1.4.

Existența unui scurtcircuit în înfășurarea secundară (de înaltă tensiune) din bobină se constată (v. § 3.1.3.2).

În legătură cu această defecțiune, este util a se semnala cazul în care motorul mai poate fi pornit și poate de asemenea să asigure mersul automobilului chiar după o oprire bruscă din cauza deteriorării bobinajului secundar, dar numai cu turații reduse și numai un timp limitat. Scurtcircuitarea bobinajului secundar se produce ca urmare a supraîncălzirii bobinei de inducție. Uneori, cu puțină experiență, este posibil să se sesizeze aceste supraîncălziri, dacă, imediat după oprirea bruscă a motorului, se pune mîna pe bobină. Dacă scurtcircuitul s-a produs la capătul bobinajului secundar dinspre înfășurarea primară, atunci — după un timp în care bobina s-a mai răcit — este posibilă pornirea motorului și deplasarea automobilului cu viteze reduse. Faptul că motorul funcționează neregulat nu este alarmant, în această împrejurare. Pentru a avea siguranța că scurtcircuitul se produce la capătul dinspre bobinajul primar, se procedează după cum urmează:

Scanned with OKEN Scanner

— se demontează capacul distribuitorului pentru a avea acces la platine și a le aduce în poziția închis;
— se pune contactul prin cheie;
— se scoate fișa centrală din capacul distribuitorului și se apropie capacul acesteia de chiulasă la o distanță de 5—6 mm;
— se deschid de cîteva ori platinele pentru a produce o scînteie între fișa centrală și chiulasă;
— dacă, pe măsură ce se deplasează fișa față de chiulasă, scînteia nu se mai produce, atunci scurtcircuitarea bobinajului secundar are loc înspre capătul celui primar (trebuie știut că, atunci cînd scurtcircuitul are loc înspre capătul legat de borna centrală, nu se produc de loc scîntei între fișa centrală și chiulasă).

Se repetă recomandarea ca între piesele de rezervă la bordul automobilului să se afle și o bobină de inducție nouă, deoarece repararea uneia defecte nu este posibilă.

8.3.1.7. **Defecțiuni la ruptorul-distribuitor.** Defecțiunile platinelor, în urma cărora este posibilă oprirea motorului, fără a se mai putea reuși pornirea lui, sînt:
— deteriorarea platinelor;
— scurtcircuitarea pîrghiei ciocănelului.

Deteriorarea platinelor prin oxidare este un proces care are loc în mod normal într-o perioadă de timp mai mare, pe măsura pătrunderii gazelor din carter în cutia delcoului pe lîngă axul acestuia și a altor cauze. Oxidarea se accelerează însă în cazul în care apar dereglări în instalația de aprindere sau atunci cînd se menține cheia de contact în poziția de contact cu motorul oprit. Remedierea se face fie prin înlocuirea platinelor cu altele noi, fie prin curățirea celor oxidate. Ultima operație se execută prin spălarea platinelor cu o cîrpă curată înmuiată în benzină și apoi prin frecarea lor cu o placă abrazivă foarte fină (000), după care se spală din nou cu benzină pentru înlăturarea prafului metalic care ar putea scurtcircuita contactele. Contactul dintre platine trebuie realizat astfel încît suprafețele lor să se aplice complet una peste alta în poziția închis. Operația nu este foarte simplă, deoarece la curățirea platinelor cu placa abrazivă este posibil ca suprafețele să se aplice într-o poziție înclinată ceea ce va avea drept consecință oxidarea rapidă a platinelor în funcționare. De aceea, în lipsa unei experiențe de lucru, este recomandabilă schimbarea platinelor uzate, mai ales în cazul în care aceasta constituie cauza opririi motorului (grad de uzură mare).

Scurtcircuitarea pîrghiei ciocănelului (contactul mobil) la masă se produce atunci cînd bucșa izolatoare de pe axul de oscilație a pîr-

Scanned with OKEN Scanner

ghiei s-a deteriorat. Această defecțiune se observă vizual la inspectarea bucșei. Remedierea recomandată este de a înlocui ansamblul ruptorului sau măcar ciocănelul. Remedierile provizorii au o durată prea scurtă pentru a fi încercate.

Defecțiunea distribuitorului care poate provoca oprirea netă a motorului și imposibilitatea pornirii sale constă în scurtcircuitarea izolației rotorului (lulelei). Pentru detectarea defecțiunii se procedează în modul următor:

— se demontează capacul distribuitorului pentru a se realiza apropierea platinelor;

— se stabilește contactul aprinderii prin cheia de contact;

— se scoate capătul fișei centrale din capacul distribuitorului și se apropie la cîțiva milimetri (2—3 mm) de lama metalică a rotorului;

— se deschid de cîteva ori platinele;

— dacă între fișa centrală și lama metalică a ruptorului se produc scîntei, defecțiunea de scurtcircuitare s-a produs.

Remedierea recomandată este schimbarea rotorului cu unul nou. În cazul în care nu se dispune de un rotor nou, se poate încerca să se izoleze rotorul de locașul său de pe axul distribuitorului în felul următor:

— se introduc în locașul rotorului din axul distribuitorului cîteva foițe de material izolant ca de ex. folii de material plastic sau bandă de izolat, în grosime totală de maximum 2—3 mm;

— se pune între capacul și corpul distribuitorului o garnitură subțire de hîrtie curată;

— uneori este necesară și reducerea jocului dintre electrozii bujiilor la aproximativ jumătate din valoarea sa normală.

8.3.1.8. **Defecțiuni ale organelor și instalațiilor motorului.** Defecțiunile organelor componente ale motorului — mobile și fixe — care conduc la oprirea motorului au caracter de avarie, de distrugere. Ele pot fi generate de proprietățile necorespunzătoare ale materialelor, de erori în montaj, ca și de defecțiuni în instalațiile auxiliare ale motorului: distribuție, ungere, răcire. Unele defecțiuni ale instalației electrice pot și ele provoca oprirea motorului.

O altă categorie de defecțiuni ale organelor și instalațiilor motorului nu conduc la oprirea motorului sau nu provoacă mersul neregulat al motorului, ci se semnalează alarmant prin zgomote, indicații ale aparatelor de bord sau alte semnale, obligînd pe conducătorul automobilului să oprească el motorul pentru a nu ajunge la o situație de agravare a defecțiunii sau chiar la avarie.

Scanned with OKEN Scanner

8.3.1.9. **Defecțiuni ale componentelor mecanismului motor.** Unele din defecțiunile mecanismului motor care conduc la oprirea motorului, cu provocare de avarii, sînt precedate de regulă de anumite semnale.

Astfel, una dintre cele mai distrugătoare avarii este produsă de *griparea pistonului* în cilindru datorată supraîncălzirii motorului. Aceasta poate apărea în urma unor defecțiuni din instalația de răcire sau din instalația de ungere, precum și din cauza unor dereglări ale aprinderii sau carburației, iar uneori ca urmare a regimurilor înalte de funcționare.

Este necesar să se cunoască cauza care a produs griparea deoarece și aceasta trebuie înlăturată după remedierea gripării, care este doar un efect.

În instalația de răcire cu lichid, cauzele obișnuite ale supraîncălzirii motorului sînt:

— lichid în cantitate insuficientă în instalație;

— pierderea lichidului de răcire prin dezlipirea celulelor radiatorului, pierderea etanșeității la racorduri și conducte, fisuri sau pori în chiulasă, garnituri deteriorate;

— circularea incorectă a lichidului de răcire în instalație prin defectarea pompei, înfundări în instalație, înghețări (în lipsa antigelului, iarna), blocarea termostatului în poziția închis, slăbirea întinderii curelei de antrenare a pompei sau ruperea nesesizată a acesteia;

— înfundarea trecerii aerului printre celulele radiatorului cu praf, insecte etc.

La răcirea cu aer: ruperea curelei de antrenare a suflantei de răcire sau blocarea acesteia.

În instalația de ungere, cauzele obișnuite ale supraîncălzirii motorului sînt:

— ulei în cantitate insuficientă;

— pierderi de ulei prin desprinderi la bușonul de golire, la garniturile băii de ulei, la capacul culbutorilor, la filtru;

— presiunea prea mică a uleiului datorită deteriorării pompei de ulei;

— înfundarea filtrului de ulei sau a conductei principale de distribuție a uleiului;

— utilizarea unui ulei cu proprietăți necorespunzătoare.

Dereglarea avansului la declanșarea scînteii electrice, mai ales în sensul micșorării acestuia, provoacă supraîncălzirea motorului.

Același efect îl are și dereglarea carburatorului în sensul sărăcirii ca și al supraîmbogățirii amestecului cu benzină.

Scanned with OKEN Scanner

Supraîncălzirea motorului se produce și la conducerea mai îndelungată cu treptele inferioare ale cutiei de viteze și la turații mari ale motorului — mai ales în condiții de temperatură atmosferică ridicată — deci în condiții de suprasolicitare a motorului.

Griparea pistonului este precedată de anumite semnale:

— în primul rînd creșterea temperaturii fluidului de răcire și reducerea presiunii lubrifiantului, care pot fi observate la instrumentele de bord (cînd acestea există ca atare), constituie un avertisment asupra unei posibile gripări, în orice caz asupra unor defecțiuni care se cer remediate chiar dacă n-ar produce în final gripări, deoarece au și alte consecințe nefavorabile asupra uzării motorului, consumului de combustibil etc.

— în al doilea rînd, începutul procesului de gripare emite zgomote caracteristice de frecare metalică și un miros de metal încins.

La gripare, pistonul se înțepenește în cilindru nu numai prin dilatare, ci și prin topirea și sudarea materialului său pe cămașa cilindrului. În acest caz, automobilul trebuie remorcat pînă la un atelier de reparații.

Pistonul se poate bloca însă numai prin dilatare, fără distrugeri de material, proces denumit uneori calare a pistonului, caz în care se poate încerca o remediere.

În ambele cazuri, oprirea instantanee a motorului provoacă o frînare violentă a automobilului prin blocarea roților motoare.

Remedierea calării pistonului, pentru a putea continua deplasarea pînă la un atelier, se poate încerca după cum urmează:

- dacă blocarea (calarea) a fost momentană, prin dilatarea pistonului, fără distrugeri, atunci după răcirea motorului, pistonul se deblochează și deci motorul poate fi rotit normal, caz în care se poate continua deplasarea, nu înainte de a depista cauza supraîncălzirii și a o remedia, măcar provizoriu sau să se efectueze deplasarea fără a solicita prea mult motorul;
- dacă motorul opune rezistență la încercarea de a-l roti (cu manivela sau, în lipsă, prin împingerea automobilului într-o treaptă inferioară a cutiei de viteze, după ce s-a răcit, atunci se încearcă deblocarea turnînd prin găurile pentru bujii cam 40—50 cm^3 de amestec benzină și ulei (jumătate-jumătate) sau petrol lampant; după ce motorul s-a răcit, se încearcă apoi rotirea acestuia; dacă încercarea nu reușește, înseamnă că s-a produs o gripare prea puternică și automobilul trebuie remorcat; în cazul în care rotirea motorului devine posibilă, se spală din nou cilindrii prin introducerea pe aceiași cale a unui amestec similar (cu mai multă benzină, circa 3/4) și rotirea înceată a arborelui cotit; și în acest caz, trebuie cerce-

Scanned with OKEN Scanner

tată cauza supraîncălzirii și — dacă este posibil — ea trebuie eliminată înainte de a continua deplasarea.

Avariile din mecanismul motor care nu pot fi remediate decît într-un atelier de specialitate sînt date în continuare.

a. *Ruperea bolțului pistonului.* Înainte de producerea avariei, chiar cu mult timp înainte, defecțiunea de uzură mare a bolțului și alezajelor în care lucrează este semnalată prin așa-numita „bătaie de bolț" care este un zgomot metalic ascuțit și ritmic în funcție de turația motorului. Prin urmare avaria poate fi prevenită prin remedierea corespunzătoare după sesizarea bătăii specifice.

b. *Ruperea șurubului bielei.* Avaria se produce rar, cînd, la o defecțiune de material sau/și la eroare de montaj, se adaugă o supraturare excesivă a arborelui cotit.

c. *Griparea lagărului palier (al arborelui cotit).* Se produce de regulă datorită unei defecțiuni de ungere, uzării excesive, asociate cu supraturarea motorului. Griparea se semnalează cu cîtva timp înainte prin scăderea anormală a presiunii uleiului, apoi prin apariția unor bătăi mecanice mai înăbușite, mai ales cînd se produce și topirea cuzinetului.

d. *Griparea sau topirea lagărului de bielă.* Se produce din motivele arătate mai sus. Manifestările sînt similare, cu diferența că bătăile sînt mai ascuțite.

8.3.1.10. **Defecțiuni la organele fixe ale motorului.** Blocul cilindrilor și chiulasa se pot fisura la supraîncălziri excesive ale motorului, cu consecința pierderii lichidului de răcire și prin aceasta la griparea pistonului. Foarte rară, această avarie nu se remediază decît în ateliere specializate.

Una dintre defecțiunile mai frecvente este arderea garniturii de chiulasă. În general, oprirea motorului ca urmare a acestei defecțiuni este precedată de mersul neregulat al motorului. Oprirea motorului nu are loc de obicei prin avarierea vreunui organ ci prin întreruperea declanșării scînteii între electrozii bujiilor datorită pătrunderii lichidului de răcire. Pătrunderea gazelor din cilindri în cămășile de răcire și a apei în cilindri produce mersul neregulat al motorului, astfel încît sesizînd acest fel de manifestări, motorul este oprit de către conducătorul avizat, uneori, înaintea opririi sale accidentale. Confirmarea defecțiunii se capătă inspectînd nivelul lichidului de răcire, din instalație, care scade în cazul în care defecțiunea

Scanned with OKEN Scanner

a avut loc, precum și nivelul din baia de ulei care crește datorită intrării lichidului de răcire și lasă pe jojă o spumă gălbuie și chiar mici picături albe.

Schimbarea garniturii de chiulasă cu una nouă este recomandabil să se facă la un atelier de specialitate sau numai dacă se posedă experiență și sculele necesare, precum și într-un spațiu adecvat (ferit de praf).

8.3.1.11. **Defecțiunile mecanismului de distribuție.** Componentele mecanismului de distribuție pot avea unele defecțiuni cu caracter de avarie (distrugere) care să provoace oprirea motorului. Acestea se recomandă a fi remediate în atelier, deoarece sînt necesare scule și piese care nu se găsesc normal la bordul automobilului. De asemenea se cere experiență în demontaj-montaj și punere la punct.

a. *Griparea supapelor.* Dacă griparea unei supape se produce într-o poziție mult coborîtă a acesteia, există pericolul de spargere a pistonului și rupere a supapei. Altfel, defecțiunea este însoțită de rateuri în carburator dacă supapa gripată este cea de admisie sau în evacuare dacă supapa gripată este cea de evacuare, precum și de mersul neregulat al motorului, pînă la oprirea acestuia, la turații mici.

Pentru a confirma defecțiunea și a localiza cilindrul la care s-a gripat supapa și care este aceea — de admisie sau de evacuare — se procedează în modul următor:

- se scot toate bujiile afară de bujia cilindrului ce se verifică;
- se rotește arborele cotit și dacă se aude o șuierătură în colectorul de evacuare, atunci supapa de evacuare este gripată, iar dacă șuieratul se aude în carburator, supapa de aspirație este gripată; dacă nu se aud șuierături, supapele cilindrului verificat nu sînt gripate;
- se verifică pe rînd toți cilindri, chiar dacă s-a descoperit o supapă blocată, deoarece uneori este posibili să se fi blocat o supapă și la alt cilindru.

Observație: unele blocări ale supapei nu conduc la avarii și nu au un caracter prea grav. De aceea, se poate încerca — înainte de a proceda la remorcarea automobilului spre atelier — deblocarea supapei în felul următor: cum majoritatea blocărilor de supape se produc din cauza supraîncălzirii motorului, se lasă motorul să se răcească, se controlează și la nevoie se refac jocurile, după care se încearcă pornirea motorului; se poate executa o scurtă deplasare a automobilului fără a-l încărca prea tare. Dacă manifestările se re-

Scanned with OKEN Scanner

petă, atunci supapa este nu numai gripată ci și avariată (strîmbată, talerul spart etc.).

b. *Ruperea unui arc de supapă.* Această defecțiune se manifestă imediat după producerea sa, prin rateuri în carburator, dacă s-a rupt arcul unei supape de aspirație, sau prin rateuri în evacuare dacă arcul rupt a fost al unei supape de evacuare. Dacă se sesizează manifestarea, motorul trebuie imediat oprit deoarece ruperea arcului produce avarii grave.

În adevăr, după ruperea arcului, supapa poate aluneca în ghidul său astfel încît să-i sară siguranțele, ceea ce are drept urmare căderea supapei în cilindru, spargerea pistonului și, în ultimă instanță, chiar ruperea arborelui cotit.

Dacă se reușește, prin întreruperea aprinderii, să se oprească motorul înainte de producerea avariilor și dacă se dispune de experiență și sculele necesare, se poate realiza o remediere improvizată care să permită continuarea deplasării automobilului pînă la un atelier. Remedierea provizorie constă în:

- identificarea arcului rupt;
- aducerea pistonului din cilindrul respectiv în poziția cea mai apropiată de supapă (în punctul mort interior), pentru a evita căderea supapei în cilindru;
- introducerea între părțile rupte a unei șaibe metalice sau, în lipsă, inversarea celor două jumătăți ale arcului rupt.

c. *Ruperea lanțului distribuției.* La ruperea lanțului distribuției, motorul se oprește brusc, însă fără să urmeze vreo avarie, producînd o scurtă lovitură metalică destul de puternică pentru a fi auzită din interiorul automobilului. La motoarele mai moderne, cu arborele cu came în chiulasă antrenat prin curea dințată, la ruperea acesteia efectele sînt similare.

Identificarea ruperii lanțului se execută în modul următor: se demontează capacul distribuitorului (delcoului) și se observă dacă, la rotirea motorului cu electromotorul, se rotește sau nu axul distribuitorului. În cazul în care acesta din urmă nu se rotește, se confirmă ruperea lanțului distribuției. La poziționarea exterioară a curelei de distribuție, ruperea acesteia se observă direct.

Schimbarea lanțului distribuției se execută într-un atelier, aceasta pretinzînd operații mai complicate de demontaj-montaj, examinarea pinioanelor de antrenare care, de regulă, fiind și ele uzate, trebuie schimbate, precum și punerea la punct a distribuției.

Scanned with OKEN Scanner

d. *Defecțiuni la componentele instalațiilor de aspirație și de evacuare.* Defecțiunile care conduc la oprirea motorului sînt date în continuare.

— Slăbirea strîngerii carburatorului pe colectorul de admisie sau a strîngerii acestuia din urmă pe chiulasă, cu pierderea etanșeității, astfel încît în instalație intră aer („aer fals"). Dacă defecțiunea este majoră, carburatorul se dezamorsează și motorul se oprește. De regulă, pierderea etanșeității este însă progresivă, astfel încît apar manifestările caracteristice dozajelor sărace: reducerea puterii pînă chiar la oprirea motorului mai ales în ralanti, rateuri în carburator. Remedierea constă în strîngerea îmbinărilor, înlocuirea garniturilor cînd este cazul.

— Înfundarea traseului de evacuare se manifestă și ea în prealabil prin reducerea puterii, mersul neregulat și numai în ultimă instanță prin oprirea motorului. Desfundarea instalației de evacuare nu cere cunoștințe deosebite, dar este o operație laborioasă și ca urmare este potrivit să se execute într-un atelier.

8.3.1.12. **Defecțiuni ale instalației electrice.** Oprirea motorului apare rareori — și numai în anumite condiții — la defecțiuni ale componentelor instalației electrice interesate în alimentarea cu energie electrică a instalației de aprindere. Aceste componente sînt: generatorul electric, bateria de acumulatoare, releul-regulator.

Oricare ar fi componenta defectă remedierea se execută în ateliere de specialitate.

Ruperea curelei care antrenează generatorul electric poate fi însă remediată prin schimbarea curelei sau improvizarea unui înlocuitor pentru a asigura deplasarea în continuare. Defecțiunea este semnalată prin aprinderea becului de bord sau căderea la zero a ampermetrului.

Dacă griparea sau oxidarea periilor generatorului electric este cauza faptului că acesta nu mai debitează curent, acestea se pot curăța pe parcurs.

8.3.1.13. **Defecțiuni ale instalației de ungere.** Defecțiunile care duc la oprirea motorului, în general cu caracter grav, dacă sînt observate din timp prin manifestările specifice, obligă la oprirea imediată a motorului și constatarea defecțiunii. În acest mod se evită o avarie gravă și de asemenea se înlesnește remedierea. Astfel de defecțiuni sînt date în continuare.

a. *Lipsa uleiului din baie.* Aceasta duce la supraîncălzirea motorului (deci la creșterea temperaturii sale), la micșorarea presiunii

Scanned with OKEN Scanner

uleiului și la reducerea puterii motorului. Cauzele principale ale lipsei uleiului din baie (nivel foarte scăzut) sînt: neglijența în întreținere (completarea sau schimbarea uleiului nu se face la timp, necontrolîndu-se nivelul său în baie), pierderea uleiului prin neetanșeități (pe la garnitura dintre baie și carter, datorită deteriorării acesteia sau slăbirii legăturilor, pe la garniturile de etanșare a arborelui cotit-simmeringuri, pe la bușonul de golire (slăbit) sau, în extremis, prin perforarea băii.

Constatarea lipsei uleiului se face prin inspectarea jojei, iar localizarea defecțiunii prin examinarea garniturii și șuruburilor de prindere a băii, a locurilor de la capetele arborelui cotit, locuri unde sînt vizibile pierderile de ulei prin prelingerea acestuia.

Remedierea se execută în conformitate cu natura defecțiunii: se strîng legăturile sau se astupă provizoriu perforațiile cu prenadez sau bandă de lipit. Se completează uleiul în baie și se execută deplasarea pînă la un atelier, pentru remedierea definitivă a defecțiunii.

b. *Creștèrea nivelului în baie*. Aceasta are loc fie din cauza pătrunderii lichidului de răcire sau prin curgerea benzinei, fie ca urmare a funcționării cu clapeta de pornire sau starterul în funcțiune, fie prin ruperea membranei pompei de benzină (la construcțiile obișnuite ale pompei de alimentare). Manifestarea majoră este reducerea puterii motorului și evacuarea unei mari cantități de gaze pe la bușonul de umplere cu ulei. Constatarea se face prin examinarea jojei. Dacă aceasta, scoasă imediat după oprirea motorului, arată o creștere peste nivelul maxim și are pe ea spumă gălbuie sau miroase a benzină, una din cele două defecțiuni menționate s-a produs.

Remedierea constă în eliminarea cauzei care a produs pătrunderea de lichid de răcire, respectiv de benzină. Dacă remedierea se poate executa, se golește baia, se umple cu cantitatea necesară de ulei și se poate continua deplasarea. Dacă defecțiunea nu se poate înlătura, automobilul trebuie remorcat pînă la un atelier.

Observație: 1) o defecțiune extrem de rară este aceea a pompei de ulei, prin scoaterea acesteia din funcțiune; se observă prin scăderea pînă la anulare a presiunii uleiului; defecțiunea de blocare a pompei se constată prin aceea că, la rotirea motorului, axul distribuitorului (delcoului) nu se rotește (la majoritatea instalațiilor de ungere axul distribuitorului se rotește o dată cu axul pompei de ulei); același efect îl are și ruperea lanțului distribuției dar, în acest din urmă caz, defecțiunea nu este precedată de scăderea presiunii

Scanned with OKEN Scanner

uleiului; se înțelege că remedierea nu se poate executa decît într-un atelier pînă la care automobilul trebuie remorcat; 2) defecțiunile manometrului de ulei fie că sînt în sensul scăderii sau chiar al anulării presiunii, fie în sensul creșterii anormale a acesteia, obligă la acțiunea de oprire a motorului. Cînd indicația este de scădere a presiunii, cauzele pot fi: diluarea uleiului cu benzină sau lichid de răcire, înfundarea circuitului de ungere la admisia în pompă sau chiar a sorbului din baia de ulei, deteriorarea supapei de siguranță și mai rar deteriorarea unui lagăr al arborelui motor sau a manometrului de ulei sau, în fine, blocarea pompei de ulei. Același efect îl are și pierderea uleiului din baie. Cînd indicația este de creștere anormală a presiunii uleiului, cauzele pot fi: înfundarea circuitului de scurgere după pompă, temperatură foarte scăzută a uleiului, gripparea supapei de siguranță.

8.3.1.14. **Defecțiuni ale instalației de răcire.** Defecțiunile instalației de răcire cu lichid au două efecte care pot conduce la oprirea motorului: supraîncălzirea acestuia și pătrunderea lichidului de răcire în baia de ulei. Ambele efecte se semnalizează prin creșterea temperaturii și reducerea puterii motorului, iar al doilea și prin creșterea nivelului în baia de ulei.

Cauzele principale trebuie căutate la o serie de organe componente.

a. *Radiatorul de răcire.*

• Înfundarea celulelor radiatorului cu murdării, insecte etc., prin care nu mai poate trece aerul pentru a răci lichidul duce la, creșterea temperaturii care obligă la oprirea motorului, inspectarea stării celulelor și remedierea prin curățire cu aer comprimat sau jet de apă, după o înmuiere prealabilă.

• Spargerea celulelor sau a bazinetelor, duce la pierderea lichidului. Aceasta se produce fie din cauze mecanice (lovire cu pietre sau, alte corpuri dure), fie termice (înghețare, mai ales cînd nu s-a umplut instalația cu amestec antigel). După identificarea spărturii și în funcție de mărimea acesteia, se poate încerca astuparea cu chit, ciment sau ipsos, iar în cazul unei spărturi mari, automobilul trebuie remorcat pînă la un atelier. Se poate încerca și suspendarea celulelor sparte atunci cînd spărtura este relativ mică.

La înghețare, deteriorarea este de obicei mare, afectînd mai ales bazinul inferior al radiatorului. Defecțiunea apare în mers rareori și numai cînd se funcționează fără antigel, la temperaturi atmosferice foarte scăzute și cînd radiatorul nu este protejat cu huse.

Scanned with OKEN Scanner

Supraîncălzirea motorului apare destul de tîrziu după înghețarea radiatorului, astfel încît defecțiunea se produce înaintea semnalării sale, ceea ce face ca această defecțiune să fie deosebit de gravă. Obișnuit, această deteriorare obligă la remorcarea automobilului pentru reparații la atelier.

• Înfundarea radiatorului cu impurități sau cu piatră (depuneri minerale) se semnalează prin creșterea treptată a temperaturii, astfel că se poate evita urmările supraîncălzirii motorului din timp. Remedierea constă într-o operație de întreținere pentru curățirea instalației.

b. *Pompa.* Defecțiunile pompei sînt mai rare și privesc scurgerea de lichid de răcire prin pierderea etanșeității la asamblarea sa la chiulasă și cu mult mai rar ruperea paletelor. Prima defecțiune se poate remedia prin înlocuirea garniturii, iar a doua numai prin înlocuirea rotorului. Nici aceste defecțiuni nu ajung la oprirea motorului prin avarieri datorită supraîncălzirii provocate de ele, dacă, sesizînd la timp efectul de creștere a temperaturii, se procedează la oprirea motorului pentru remediere.

c. *Termostatul.* La defectarea sa, termostatul se poate bloca fie în poziția deschis, fie în poziția închis. În primul caz, defecțiunea se constată pipăind bazinul superior al radiatorului și chiulasa, din care se observă că au aproximativ aceeași temperatură. În cazul blocării în poziția închis, temperatura bazinului este mult scăzută față de cea a chiulasei, care este chiar supraîncălzită, deoarece lichidul circulă numai prin motor și nu mai trece în radiator pentru a se răci. Această defecțiune, de altfel semnalată de creșterea temperaturii, dacă nu este sesizată poate conduce la griparea pistoanelor.

Remedierea termostatului nu este posibilă, el trebuie schimbat cu unul nou. Provizoriu se poate circula un timp și fără termostat (care deci trebuie demontat).

d. *Racordurile.* Acestea se pot rupe sau colierele care le fixează se pot slăbi, făcînd în ambele cazuri să apară pierderi de lichid de răcire și deci supraîncălzirea în aceeași măsură, a motorului.

Provizoriu, racordurile pot fi înfășurate cu bandă izolatoare pentru a-și recîștiga etanșeitatea, dar remedierea definitivă constă în schimbarea racordurilor fisurate și strîngerea colierelor lor.

e. *Cureaua de ventilator.* Slăbirea sau ruperea curelei de ventilator produce supraîncălzirea motorului, semnalate de creșterea

Scanned with OKEN Scanner

temperaturii lichidului de răcire. La motoarele la care cureaua de ventilator antrenează și generatorul electric, la ruperea curelei indicația ampermetrului se anulează, respectiv becul de control se aprinde.

Pentru remediere, cureaua se întinde sau se înlocuiește cu una nouă. În lipsă, se poate înlocui cu un ciorap de damă, bine întins, pentru o deplasare scurtă.

8.3.2. Defecțiunea: motorul nu pornește

Cauzele care provoacă imposibilitatea pornirii motorului sînt în mare parte aceleași care au produs oprirea motorului și în plus unele care se generează în perioada mai mult sau mai puțin îndelungată de staționare a automobilului. Cauzele comune sînt menționate în continuare, dar diagnosticarea și remedierea se găsesc în capitolul precedent (3.1). Defecțiunilor caracteristice li se acordă atenția principală.

Defecțiunile care împiedică pornirea motorului se produc în următoarele instalații: de pornire, de alimentare cu combustibil, de aprindere.

8.3.2.1. **Defecțiuni în instalația de pornire.** La acționarea demarorului electric, în cazul în care nu se reușește pornirea motorului, se întîlnesc două situații: motorul nu este rotit de loc sau motorul este rotit prea încet pentru a putea porni.

a. *Demarorul electric nu rotește arborele cotit.* Defecțiunea este semnalată prin lipsa oricărui răspuns la acționarea demarorului și ea se poate localiza în:

— legături slăbite, desfăcute sau oxidate la bornele bateriei (dacă aceasta este defecțiunea, atunci ea se confirmă simplu prin acționarea claxonului); se remediază prin curățirea și strîngerea corectă a legăturilor;

— alte legături deteriorate pe traseul dintre bateria de acumulatoare și electromotor, sau între întrerupător și electromotor;

— bateria de acumulatoare descărcată (cea mai frecventă defecțiune); se verifică prin acționarea claxonului; nu se poate remedia în parcurs;

— electromotorul defect; nu se remediază în parcurs defecțiuni ca scurtcircuitarea înfășurărilor rotorului sau statorului, uzarea bucșelor; doar periile uzate pot fi remediate provizoriu introducînd

Scanned with OKEN Scanner

între pîrghia de presare și perii carton sau lemn uscat, astfel încît peria să mai poată fi presată corect pe colector.

b. *Demarorul electric rotește prea încet arborele cotit.* De regulă, în acest caz, bateria este descărcată sau legăturile bornei sale sînt slăbite sau oxidate. Mai rar defecțiunea rezidă în scurtcircuitarea la înfășurarea de excitație. Nu se poate efectua remedierea în parcurs.

Uneori rotirea prea înceată este întovărășită de zgomote metalice, datorate unor defecțiuni neremediabile pe parcurs fie la motorul electric, fie la mecanismul său de cuplare.

Observații: 1) defecțiunile electromotorului de pornire nu sînt remediabile în parcurs decît prin schimbarea acestuia cu unul nou, care însă nu este o piesă de schimb normală la bordul automobilului, iar operația necesită scule și experiență; 2) la apariția unei defecțiuni iremediabile la motorul electric de pornire, se procedează la pornirea motorului cu ajutorul manivelei, cînd aceasta este prevăzută, sau prin împingerea automobilului cu contactul aprinderii stabilit și într-o treaptă inferioară a cutiei de viteze. Pornirea prin tractare nu se recomandă, mai ales pentru începători.

8.3.2.2. **Defecțiuni în instalația de alimentare cu combustibil.** Nereușita pornirii motorului cu carburator poate fi atribuită unor defecțiuni ale componentelor instalației de alimentare. Unele dintre acestea sînt identice cu acelea care au provocat oprirea motorului, iar altele sînt provocate în perioada în care motorul n-a funcționat înainte de a-l porni. Astfel, unele cauze ale nereușitei pornirii la cald sînt specifice stării încălzite a motorului, în special a pompei de alimentare și carburatorului.

În principiu și la această manifestare, cauzele se pot grupa în două categorii: lipsa de benzină sau excesul de benzină.

a. *Lipsa de benzină.* 1) lipsa de benzină în rezervor este pana banală (v. 3.1.1, *a*); 2) defecțiunile rezervorului (v. 3.1.1, *a*); 3) defecțiunile conductelor de benzină (v. 3.1.1, *b*); o pană specifică este producerea unui dop de gheață în conductă, după o staționare mai îndelungată pe timp friguros; detectarea se realizează prin acționarea pompei de benzină (manual sau cu demarorul electric). Dacă benzina nu trece spre carburator, conducta trebuie demontată și dezghețată; 4) defecțiunile pompei de benzină sînt cele descrise în 3.1.1, *c;* 5) defecțiunile carburatorului sînt cele arătate în 3.1.1, *d;* 6) defecțiunile filtrelor sînt arătate în 3.1.1, *e.*

Scanned with OKEN Scanner

b. *Exces de benzină.* Şi defecţiunile descrise la § 3.1.2. sînt comune cu cele privind imposibilitatea pornirii motorului la rece sau la cald.

Imposibilitatea pornirii este mai frecvent rezultatul următoarelor situaţii:

— clapeta de pornire sau starterul nu funcţionează corect (de ex. clapeta nu se închide de loc sau se închide incomplet la acţionarea manuală sau automată),

— cilindri înecaţi cu benzină, mai ales datorită repetării acţionărilor pentru pornire, în cazul nereuşitei.

Apare în plus, în cazul pornirii la cald, o defecţiune caracteristică şi anume percolarea, al cărui efect este înecarea cu benzină în colectorul de admisie, ceea ce face imposibilă pornirea din cauza excesului de benzină. După o funcţionare cu regimuri înalte — şi mai ales la temperaturi exterioare ridicate — la oprirea motorului carburatorul se supraîncălzeşte producînd vaporizarea benzinei în diferite circuite ale acesteia (benzina „fierbe"). Bulele de vapori de benzină se ridică prin canalele circuitelor şi împing benzina lichidă spre camera de amestec a carburatorului şi de aici în colectorul de admisie unde şi aceasta poate trece în stare de vapori din cauza pereţilor calzi. Din acest motiv, încercarea de a porni motorul, în această situaţie, nu reuşeşte. Pomparea benzinei are loc mai ales din corpul pompei de accelerare, iar — la carburatoarele fără măsuri anti-percolare — pomparea are loc şi din tubul de aer-emulsie al circuitului principal. Percolarea se aude, deoarece produce zgomotul specific ţîşnirii în camera de amestec. Ea se simte deoarece temperatura carburatorului la atingerea lui cu mîna este mult superioară celei normale şi se poate vedea, dacă se scoate filtrul de aer, sub forma unor jeturi din ştuţul pompei de accelerare şi eventual din puntea de descărcare, în centrator. Percolarea este favorizată prin deteriorarea garniturii termoizolante a carburatorului.

Pentru a reuşi totuşi pornirea, în prezenţa percolării, se procedează ca la orice înecare a cilindrilor: se apasă încet pe pedala de accelerare pînă la podea (obturatorul carburatorului complet deschis), se acţionează demarorul electric puţin mai mult decît la o pornire obişnuită. Dacă la prima acţionare nu s-a reuşit pornirea, se ţine în continuare pedala de accelerare apăsată cîteva secunde (chiar un minut), după care se încearcă din nou rotirea arborelui cotit cu electromotorul. La înecări rebele, se scot bujiile şi se roteşte arborele cotit cu electromotorul pentru a evacua excesul de benzină din cilindri.

8.3.2.3. **Defecţiuni ale instalaţiei de aprindere.** Defecţiunile care

Scanned with OKEN Scanner

au provocat oprirea motorului constituie cauze ale nereușitei pornirii (v. 3.1.3). Apar, în plus, defecțiuni specifice perioadei în care motorul nu a funcționat:

— depunere de umiditate pe capacul distribuitorului sau pe fișe; remedierea: ștergerea pînă la uscare completă;

— oxidarea legăturilor, bornelor, ploturilor.

Observație: după o staționare îndelungată, pornirea se execută după o verificare amănunțită a stării instalației.

8.3.3. Manifestarea: mers neregulat

Mersul neregulat privește funcționarea defectuoasă sau chiar imposibilă în unele regimuri (ralanti, accelerare, sarcini parțiale etc.). Simptomele obișnuite ale funcționării neregulate sînt:

— oprirea motorului într-un regim anumit;

— lipsa de putere;

— rateuri în admisie sau în evacuare;

— variații ale turației arborelui cotit;

— supraîncălzirea motorului;

— zgomote (bătăi) în cilindrii motorului;

— creșterea consumurilor de benzină, ulei, lichid de răcire.

Unele cauze ale mersului neregulat se agravează în timpul funcționării motorului astfel încît, cu toate că nu duc imediat la oprirea motorului, este recomandabil să se oprească automobilul și să se execute remedierea de rigoare.

8.3.3.1. **Motorul nu funcționează în ralanti.** Această situație se observă în următoarele împrejurări:

— motorul se oprește după pornire, datorită ieșirii din funcțiune a dispozitivului de îmbogățire a amestecului pentru pornire (clapeta de pornire sau starterul carburatorului), cînd motorul se află în ralanti);

— motorul se oprește cînd, în înaintarea automobilului, se frînează și debreiază în vederea micșorării vitezei automobilului sau cînd numai se debreiază pentru schimbarea treptei de viteză, dar în ambele împrejurări luîndu-se piciorul de pe pedala de accelerare.

Defecțiunile care provoacă întreruperi ale funcționării în ralanti sînt:

- înfundarea jiclorului de benzină de ralanti;

Scanned with OKEN Scanner

- intrarea de aer fals în aval de carburator;
- reglare greșită a turației de ralanti;
- motor insuficient încălzit după pornire la rece și scoaterea prea timpurie din funcțiune a clapetei de pornire, respectiv a starterului.

Remedierile se execută în funcție de defecțiunea constatată și pot fi efectuate în parcurs:

— spălarea și suflarea cu aer a jiclorului de ralanti;

— strîngerea legăturilor și examinarea garniturilor componentelor instalației de admisie;

— reglarea turației de ralanti;

— repunerea în funcțiune a dispozitivului de pornire a carburatorului.

Observație: se recomandă să nu se folosească, atunci cînd motorul se oprește la ralanti, metoda de a schimba poziția clapetei de accelerare și anume deschizînd-o mai mult prin acționarea șurubului de reglaj al poziției clapetei. În felul acesta, turația de mers în gol este mult mărită, ceea ce mărește consumul de combustibil și emisia de poluanți la staționarea automobilului cu motorul în funcțiune și accelerează uzarea ambreiajului.

8.3.3.2. **Motorul nu funcționează la regimuri mari.** Cu toate că mersul în ralanti este normal, la apăsarea pe pedala de accelerare, motorul se oprește. Cauzele se pot găsi în instalația de alimentare cu combustibil, în instalația de evacuare și în cea de aprindere.

Astfel, pot fi enumerate toate cauzele care provoacă lipsa de combustibil în carburator și, mai ales obturarea jiclorului principal de benzină, al pompei de accelerare, precum și defecțiunile pompei de benzină; de asemenea dereglarea platinelor sau murdărirea acestora are drept efect scăderea tensiunii în circuitul secundar; aceasta reprezintă defecțiunea principală a aprinderii care provoacă lipsa de putere la turații mari; ultima defecțiune este creșterea rezistențelor în instalația de evacuare, ca de ex. prin înfundarea tobei de eșapament, care are o contribuție însemnată în funcționarea defectuoasă la turații mari, cu lipsă de putere.

8.3.3.3. **Rateuri.** Rateurile în carburator trădează amestec sărac, temperatură scăzută a motorului, jocuri anulate la supapele de admisie — adică tot atîtea cauze de funcționare neregulată.

Rateurile în avecuare sînt semnalele funcționării defectuoase produse de anularea jocului la supapele de evacuare, de dereglа-

Scanned with OKEN Scanner

rea platinelor sau murdărirea acestora, care fac să scadă tensiunea în circuitul secundar al instalației de aprindere.

8.3.3.4. **Variații ale turației arborelui cotit.** Mersul neregulat, cu variații de turație și cu rateuri, după ce motorul a atins temperatura de regim, are următoarele cauze:

a. În carburație, amestec prea sărac sau prea bogat în benzină provocat de:

— nivelul incorect al benzinei în camera de nivel constant al carburatorului ca urmare a înțepenirii poantoului sau plutitorului, înfundării jicloarelor de ralanti și principal;

— intrare de aer prin pierderea etanșeității datorită slăbirii legăturilor sau deteriorării garniturilor la prinderea carburatorului pe colectorul de admisie, la prinderile acestuia din urmă pe chiulasă, la ghidurile supapelor de admisie.

b. În aprindere se întîlnesc defecțiuni ca: joc incorect la electrozii bujiilor, izolator fisurat la bujie, legături slăbite sau murdărite. Dacă mersul este neregulat la ralanti și la turații mici și mijlocii, acesta apare și la turații mari (respectiv la viteze mari ale automobilului), atunci, pe lîngă cauzele menționate se pot adăuga și următoarele: dereglarea distribuției, dereglarea aprinderii, filtrul de aer îmbîcsit, pompa de benzină defectă, închiderea parțială a clapetei de pornire (șoc) sau deschiderea parțială a starterului printr-o modificare în timoneria de comandă.

Întreruperea funcționării la un singur cilindru (motorul cu 4 cilindri „merge în trei") se datorează în majoritatea cazurilor organelor corespunzătoare cilindrului respectiv.

Cilindrul cu funcționarea întreruptă se poate identifica prin aceea că el contribuie cu prea puțin sau cu nimic la puterea motorului. Ca urmare, scoțînd fișa de la bujia unui cilindru, dacă turația nu scade, înseamnă că în acest cilindru nu are loc arderea care generează lucrul mecanic. Prin urmare, identificarea cilindrului întrerupt se realizează prin scoaterea, pe rînd, a fișelor de la bujiile cilindrului și observarea variației turației.

În marea majoritate a cauzelor defecțiunea este localizată în bujie, ceea ce se constată în modul următor: capătul fișei scos de la bujie se apropie de masă (de ex. de chiulasă) și dacă sare scînteie, atunci bujia este defectă. În plus, bujia defectă este sensibil mai rece decît cele ce au lucrat. În caz contrar, fișa este defectă sau de cele mai multe ori defecțiunea se află în faptul că a pătruns apă în locașul fișei din capacul distribuitorului.

Scanned with OKEN Scanner

Remedierile se execută conform celor arătate la manifestările precedente.

8.3.3.5. **Supraîncălzirea motorului.** Supraîncălzirea motorului se poate constata prin creşterea temperaturii fluidului răcitor — semnalată la aparatura de bord, prin scăderea puterii motorului (motorul nu mai „trage" normal), prin miros de încins sub capotă.

Defecţiunile care produc supraîncălzirea motorului pot fi:

- amestecul carburant prea sărac în benzină, cauzele fiind trecute în revistă în capitolele precedente;
- avansul prea redus la producerea scînteii;
- circulaţia defectuoasă a fluidului răcitor în instalaţia de răcire a motorului;
- înfundarea parţială în instalaţia de evacuare, de regulă în toba de eşapament.

Pentru detectarea cauzei şi pentru remedieri se consultă capitolele precedente.

8.3.3.6. **Zgomote (bătăi) în cilindrii motorului.** Zgomotele ascuţite, ca atunci cînd s-ar bate cu un ciocan metalic în cămaşa cilindrului, care apar la accelerări bruşte şi la deschideri mari ale clapetei de accelerare, mai ales cînd turaţia motorului este redusă, sînt efectele fenomenului de detonaţie.

Cauzele obişnuite ale apariţiei detonaţiei sînt:

— funcţionarea cu benzină cu cifră octanică mai redusă decît cea recomandată;

— avansul de producere a scînteii electrice prea mare.

Detonaţia mai apare şi în urma supraîncălzirii motorului.

Evitarea funcţionării cu detonaţie este justificată prin aceea că toate efectele detonaţiei sînt dăunătoare:

— scăderea puterii;
— creşterea consumului specific de combustibil;
— creşterea consumului de ulei;
— accelerarea uzării segmenţilor şi a cămăşilor cilindrilor;
— posibilitatea de spargere a capului pistonului.

Evitarea funcţionării cu detonaţie se realizează prin anularea cauzelor respective, cel mai frecvent prin funcţionarea cu benzină cu cifră octanică de valoare recomandată sau prin restabilirea avansului recomandat pentru aprindere.

În parcurs, se va circula fără accelerări bruşte şi fără deschideri mari ale clapetei de accelerare, de preferinţă în trepte inferioare ale cutiei de viteze.

Scanned with OKEN Scanner

Manifestările detonației sînt asemănătoare celor ce au loc la funcționarea motorului cu aprinderi secundare, de la puncte incandescente de calamină de pe pereții camerii de ardere, mai frecvente pe bujie și în vecinătatea acesteia. Calaminarea motorului și existența aprinderii secundare ca urmare a acesteia, se constată prin următorul procedeu: la oprirea automobilului, după o funcționare în care s-ar sesiza defecțiunile specifice, se întrerupe contactul; dacă motorul se oprește net, normal, atunci manifestările au fost generate de către detonație; dacă motorul continuă să funcționeze cu aprindere pentru cîteva secunde, atunci manifestările sînt atribuite aprinderilor secundare.

Funcționarea în continuare („run-on" în l. engl.) a motorului, după întreruperea aprinderii electrice, fiind urmarea aprinderii secundare de la depozitele de calamină, remedierea constă în îndepărtarea depozitelor formate și eliminarea cauzelor care provoacă formarea calaminei.

Îndepărtarea calaminei care s-a format la un motor prea uzat nu este o operație recomandabilă, ci în mod firesc se îndepărtează cauzele, deoarece calamina se reface foarte repede.

Pentru decalaminare există substanțe, în comerț, care se adaugă benzinei din rezervor sau se toarnă prin găurile bujiilor, precum și diferite rețete care folosesc camfor sau amoniac. Efectul acestora este redus, mai ales pentru o perioadă redusă de timp și sînt prezente numai cînd calamina este relativ „proaspătă", cînd încă nu s-a fosilizat, nu s-a încrustat puternic în peretele metalic, de unde nu se mai poate înlătura decît doar prin acțiune mecanică. Așa dar soluția rațională pentru evitarea producerii aprinderii secundare constă în eliminarea cauzelor care le generează, printre care:

— folosirea unor uleiuri inferioare;
— funcționarea cu exces de benzină;
— funcționarea cu avans la aprindere dereglat;
— utilizarea unor bujii de valoare termică necorespunzătoare,

dacă, totuși, calaminarea s-a produs, trebuie determinată cauza și apoi executată remedierea corespunzătoare.

8.3.3.7. **Creșterea consumului de benzină.** În general, funcționarea neregulată a motorului are drept urmare o creștere a consumului de benzină, chiar atunci cînd aceasta din urmă nu constituie cauza mersului neregulat *(de ex. excesul de benzină)*. Astfel, defecțiuni ale instalației de alimentare care produc consumuri exagerate sînt:

— pierderile din rezervor și la legături;
— scurgerile pe la membrana pompei de benzină;

Scanned with OKEN Scanner

— excesul de benzină în carburator prin defecțiunile descrise anterior la poantou, plutitor, jicloare, la clapeta de pornire sau la starter.

La instalația de aprindere, defecțiunile principale cu efecte similare sînt:

— avansuri prea mari sau mai ales prea mici la aprindere, față de avansurile optime;

— înțepenirea regulatorului centrifugal sau a celui vacuumatic al avansului la aprindere;

— distanțe incorecte între platine și între electrozii bujiei.

În afara unor defecțiuni ale motorului, starea necorespunzătoare a altor sisteme și instalații ale automobilului pot genera creșterea consumului de combustibil, ca de exemplu:

— frecări crescute în organele transmisiei;

— pneuri cu presiune scăzută în camere sau de dimensiuni superioare celor normale;

— frecarea continuă a elementelor de frînare;

— dereglarea direcției.

Observație: detectarea defecțiunilor altor organe decît motorul, precum și remedierea lor sînt descrise mai departe.

În fine, una dintre cauzele majore de creștere a consumului de combustibil este modul în care omul efectuează conducerea automobilului.

Se poate afirma, fără greșeală, că această cauză poate deveni sursa celei mai mari risipe de combustibil, dar în același timp ea este, în principiu, și cel mai ușor de remediat, prin educația corespunzătoare a celui ce conduce automobilul. În plus, conduita necorespunzătoare din punctul de vedere al consumului de combustibil este dăunătoare și din alte puncte de vedere, provocînd uzarea mai rapidă a automobilului și — ceea ce este foarte important — creează premisele producerii accidentelor rutiere, periclitînd siguranța circulației.

Un comportament corect pretinde ca *pornirea motorului* să se execute în conformitate cu instrucțiunile tehnice ale constructorului și cu experiența personală, astfel încît să se evite nereușitele porniri și înecarea motorului; *încălzirea motorului* nu trebuie făcută în timp mai îndelungat, la utilizarea uleiului multigrad; *demararea automobilului,* după pornirea la rece a motorului, se execută pe distanțe ceva mai mari (200—300 m) în trepte inferioare ale cutiei de viteze, în vederea accelerării încălzirii motorului și a asigurării unor debite mai mari de ulei; accelerările bruște în vederea schimbării rapide a treptelor pînă la priza directă sînt surse

Scanned with OKEN Scanner

de supraconsum de combustibil; în același timp, și accelerările „lungi" în trepte inferioare — de durate mari — sînt generatoare de supraconsumuri; *accelerări bruște și repetate*, asociate și cu schimbarea treptelor în jos, provoacă de asemenea creșterea consumului de benzină; *supraîncărcarea automobilului* peste sarcina utilă maximă duce la creșterea consumului de combustibil. Trebuie ținut seama că, în medie, pentru a transporta o încărcătură de 100 kg pe o distanță de 100 km este necesară o cantitate de benzină de circa 1 litru. Dacă bagajele se transportă pe acoperiș, mărind mult suprafața frontală, consumul de combustibil crește rapid peste viteza de 60 km/h.

Observație: după cum s-a arătat și se înțelege ușor, remedierea la acest capitol depinde numai de voința omului.

8.3.3.8. **Creșterea consumului de ulei.** Ca și în cazul precedent al creșterii consumului de benzină, consumul de ulei se majorează la majoritatea defecțiunilor care provoacă mersul neregulat al motorului.

Sursele principale de creștere a consumului de ulei sînt pierderile prin neetanșare și consumul prin ardere.

Etanșeitatea se poate pierde la diferitele prinderi prin slăbirea legăturilor sau deteriorarea garniturilor, ca de exemplu:

— la prinderea băii de ulei pe carter;
— la prinderea pompei de benzină;
— pe lîngă capacul distribuției;
— pe lîngă filtrul de ulei.

Remedierile definitive se execută în atelier. În parcurs, se încearcă strîngerea legăturilor dacă au fost slăbite și se continuă deplasarea, cu turații reduse, pînă la un atelier.

Consumul prin ardere crește o dată cu pătrunderea în camera de ardere a unei cantități sporite de ulei, ca în următoarele împrejurări:

— segmenți deteriorați sau blocați;
— segmenți mult uzați;
— cămășile cilindrilor uzate;
— ghidurile și tijele supapelor uzate (mai ales ale celor de admisie).

Consumul exagerat de ulei produce supraîncălzirea motorului, uzări și pînă la urmă avarieri. Reducerea presiunii uleiului sesizată de manometru sau de becul de control, apariția fumului albastru în gazele evacuate sînt manifestările obișnuite la consumul mare de ulei.

Scanned with OKEN Scanner

Defecțiunile care provoacă consumul excesiv de ulei nu se pot remedia în parcurs. Continuarea deplasării pînă la atelierul de reparații se poate efectua cu viteză moderată, dacă a mai rămas ulei în baie, eventual completîndu-l.

8.3.3.9. **Creșterea consumului de lichid de răcire.** Pierderile de lichid de răcire au loc din următoarele cauze posibile: a) pierderi pe la racordurile dintre motor și radiator, pe la bușonul radiatorului sau vasul de expansiune, pe la pompa de circulație a lichidului de răcire (denumită obișnuit pompa de apă), prin fisurile radiatorului — toate acestea fiind vizibile în exterior și prin aceasta se localizează; remedierile sînt descrise în cap. precedente; *b)* pierderi de lichid de răcire în carter sau în cilindri — defecțiuni grave, produse de fisurarea blocului sau chiulasei, uneori însă de garnituri defecte sau strîngeri insuficiente.

Rezultatul pierderilor lichidului de răcire este supraîncălzirea motorului care provoacă la rîndul său defecțiunile arătate anterior. Dacă supraîncălzirea motorului se produce din alte cauze, ea poate produce pierderea lichidului de răcire prin evaporare.

La constatarea defecțiunii, se poate încerca continuarea deplasării, cu viteză redusă și completarea cu apă în instalația de răcire de cîte ori este nevoie, pînă la atelierul reparații.

8.4. Motorul cu aprindere prin comprimare

Majoritatea defecțiunilor motorului cu aprindere prin comprimare (motor diesel) sînt comune cu cele ale motorului cu aprindere prin scînteie.

Diferențele apar prin faptul că motorul diesel nu are unele instalații specifice celui cu aprindere prin scînteie — de ex. instalația de aprindere — și că unele instalații cuprind componente mult deosebite de ex. instalația de alimentare cu combustibil.

În continuare se prezintă defecțiunile organelor specifice motorului diesel.

Trebuie remarcat că, în țara noastră, numărul autoturismelor cu motoare diesel este redus și că tipurile acestora sînt destul de diferite între ele. În principiu, deținătorul unui autoturism cu motor diesel i se recomandă ca, pentru depistarea și remedierea defecțiu-

Scanned with OKEN Scanner

nilor specifice motorului diesel, să urmeze instrucțiunile cuprinse în cartea tehnică a automobilului. De aceea, în cele ce urmează, se insistă asupra defecțiunilor *tipice* motoarelor diesel.

8.4.1. Manifestarea: motorul se oprește

Defecțiunile specifice motorului diesel care conduc la oprirea motorului se produc în următoarele organe ale instalației de alimentare cu combustibil: filtrele, pompa de alimentare, pompa de injecție.

a. *Filtrele de combustibil* ale motorului diesel sînt de regulă: un filtru brut și un filtru fin, ambele cu elemenți din hîrtie sau fetru, precum și un filtru-sită; uneori instalația posedă și un decantor. Cele mai frecvente defecțiuni, care provoacă oprirea motorului, se produc la filtrul brut și la filtrul-sită.

La înfundarea filtrului brut, în lipsa unui element de rezervă, o remediere provizorie pentru continuarea deplasării constă în înlocuirea cu elementul de filtrare fină (atunci cînd cei doi elemenți de filtrare sînt identici). Mai rar se produc defecțiunile filtrului decantor. Astfel, paharul decantorului se poate fisura sau sparge ceea ce produce pierderi de motorină în exterior. Motorul prezintă, la început, întreruperi și apoi se oprește. În lipsa piesei de rezervă, se elimină filtrul decantor și se improvizează legătura dintre conducte pînă la un atelier.

b. *Pompa de alimentare* cu motorină asigură circulația acesteia de la rezervor la filtre și pompa de injecție. Construcția pompei de alimentare poate fi de tipul cu piston sau cu membrană (ca la motorul cu carburator). Toate pompele sînt înzestrate cu o acționare manuală denumită pompă de amorsare. Defecțiunile pompei de alimentare cu membrană sînt similare celor ale pompei de benzină cu membrană, descrise anterior. La pompele cu piston, defecțiunile se datoresc gripării pistonului și pistonașului acționării manuale (de amorsare), uzării tachetului cu galet, ruperii arcului pistonului. Alte defecțiuni decurg din pierderea etanșeității legăturilor pompei cu conductele de aspirație și refulare, precum și din înfundarea filtrului. În general, defecțiunile principale nu pot fi remediate în parcurs.

c. *Pompa de injecție* are foarte rareori defecțiuni care să provoace oprirea bruscă a motorului (ca de ex. ruperea cuplajului pom-

Scanned with OKEN Scanner

pei sau deteriorarea timoneriei dintre pedala de accelerare și pompa de injecție). Pompa de injecție, ca și injectoarele, prezintă uzuri și dereglări care se manifestă prin mers neregulat, fum în evacuare și altele. În orice caz, defecțiunile grave nu pot fi remediate în parcurs decît prin înlocuire.

8.4.2. Manifestarea: motorul nu pornește

De regulă defecțiunile care împiedică pornirea motorului s-au produs în timpul funcționării și au provocat mersul neregulat sau, în extremis, oprirea motorului. Organele motorului diesel care sînt implicate în defecțiuni sînt pompele de injecție și injectoarele.

a. *Pompa de injecție* poate avea trei defecțiuni precedate de mers neregulat: intrarea aerului, ruperea arcului supapei de refulare sau înțepenirea acesteia, griparea pistonașului-sertar. Ultimele două defecțiuni nu se pot remedia în parcurs, decît avînd scule și cunoștințe de specialitate. La existența aerului în pompa de injecție, în timpul funcționării, apare mai întîi mersul neregulat și apoi oprirea motorului, după care acesta nu mai poate fi pornit. Remedierea constă în „aerisirea" pompei sau, mai bine, a instalației de înaltă presiune. Eliminarea aerului din pompă se realizează cu ajutorul pompei de amorsare. Pentru eliminarea aerului din instalația de înaltă presiune, se demontează conductele de înaltă presiune de la injectoare și se rotește motorul, cu ajutorul electromotorului, pînă ce din conducte iese un jet de combustibil lichid fără bule de aer.

b. *Injectoarele* au defecțiuni ce duc la mersul neregulat și care, după oprirea motorului, fac dificilă și — la limită — imposibilă pornirea, ca de ex.: înfundarea orificiilor de injecție, înțepenirea acului, pierderea etanșeității acului pe sediu, ruperea arcului. Remedierea rațională este aceea de schimbare a injectoarelor defecte cu altele noi și bine reglate. Dacă nu se dispune de piese de rezervă și de priceperea necesară, remedierea în parcurs nu se poate face.

8.4.3. Manifestarea: motorul funcționează neregulat

Toate defecțiunile care provoacă oprirea motorului și care îi împiedică pornirea sînt precedate de mersul neregulat al motorului. Comportamentele caracteristice sînt:

Scanned with OKEN Scanner

• funcționarea cu întreruperi la toți cilindrii, care este rezultatul unor cauze ce nu se pot remedia în parcurs, ca de ex.: blocarea regulatorului centrifugal sau înțepenirea pistonașelor pompei de injecție, dar și unor defecțiuni remediabile ca:

— aer în motorină; remediere prin aerisirea pompei (descrisă mai sus);

— pierderea etanșeității la legăturile conductelor de la pompă la injector; se controlează și se refac strîngerile corecte;

— desfacerea prinderii cremalierei pompei de injecție; se remediază prin strîngerea corectă a șurubului de prindere a cremalierei;

• motorul nu funcționează în ralanti: cauza poate fi înțepenirea axului regulatorului sau a balansierului acestuia; remanierea se reduce la curățirea lor de impuritățile care le-au înțepenit;

• motorul nu funcționează la turații mari: în afară de pătrunderea aerului în instalație, cauzele pot fi localizate la injectoare (înțepenire sau neetanșeitatea acului, înfundarea orificiilor de injecție, ruperea arcului) sau la pompa de injecție; defecțiunile acesteia, care împiedică funcționarea la turații mari, pot fi: avansul la injecție dereglat, ruperi la arcurile regulatorului sau supapelor de refulare, înțepenirea supapei de refulare sau slăbirea prinderii capacului acesteia, ca și slăbirea sectorului dințat de rotire a pistonașului pompei;

• dacă întreruperile se produc la un singur cilindru, defecțiunea injectorului sau elementului de injecție corespunzătoare cilindrului respectiv poate fi una din cele arătate anterior;

• în cazul în care motorul nu dezvoltă putere normală, cauzele pot fi: aer în instalație, înțepenirea acului injectorului, înfundarea orificiilor de injecție sau a filtrului, reglajul avansului la injecție incorect, sau grade mari de uzură la elementele pompei de injecție;

• formarea de funingine și depozite carbonoase care înfundă orificiile de injecție și blochează segmenții în canale se datorează defecțiunilor citate ale pompei de injecție și injectoarelor (în afară de cauzele comune cu motoarele cu aprindere prin scînteie).

8.5. Transmisia

Organele transmisiei energiei de la motor la roata motoare sînt: ambreiajul, cutia de viteze, arbori (sau alte legături), transmisia finală („grupul conic"), diferențialul cu semiaxele planetare.

Scanned with OKEN Scanner

Defecţiunile organelor transmisiei apar mai rar şi nu sînt în general remediabile în parcurs, fiind necesare scule, aparate, piese de schimb şi experienţă de atelier de reparaţii auto.

În continuare se arată mai întîi defecţiunile care pot fi remediate în parcurs fără prea multe cunoştinţe şi apoi defecţiunile care nu pot fi remediate decît într-un atelier de reparaţii.

8.5.1. Ambreiajul patinează

Manifestarea specifică constă în faptul că, la accelerarea mare a motorului, creşte mult turaţia motorului fără să crească şi viteza automobilului corespunzător.

• *Cauzele remediabile relativ uşor* pot fi numai două: — cursa liberă prea mică a pedalei de ambreiaj, care se verifică în primul rînd şi dacă este cazul se reglează; iar dacă nu aceasta era cauza patinării atunci cauza constă în — îmbibarea cu ulei a garniturilor antifricţiune (ferodou) ale discului condus; remedierea provizorie se poate face fie prin stropirea discului cu benzină în timp, ce, cu motorul funcţionînd în ralanti, se efectuează debreieri repetate (este necesară o atenţie mare pentru a nu provoca incendiere), fie la introducerea în cenuşă între discul condus şi cel conducător (cenuşă cernută).

Observaţii: 1) dacă operaţiile nu reuşesc, se continuă deplasarea cu trepte inferioare ale schimbătorului de viteze pînă la atelier; 2) în orice caz, trebuie depistate cauzele care au produs patinarea şi înlăturate (ca de ex. prin înlocuirea plăcilor de ferodou).

• *Cauze remediabile numai în atelier:*

— arcuri de presiune slăbite;
— disc condus deteriorat;
— garniturile de ferodou excesiv uzate;
— rulment de presiune gripat;
— nituri de fixare a garniturilor deteriorate;
— canelurile butucului discului condus uzate.

8.5.2. Ambreiajul nu decuplează (nu cuplează)

• *Cauze remediabile relativ uşor:*

— la comanda prin cablu, acesta se poate rupe; remedierea se face prin înlocuire;

Scanned with OKEN Scanner

— unele din cauzele arătate anterior pot duce și la imposibilitatea decuplării sau a cuplării (de ex. la o cursă liberă excesiv de mare a pedalei ambreiajului, aceasta nu decuplează).

• *Cauze remediabile la atelier:*

— ruperea pîrghiilor de debreiere („căței") sau a plăcii-arc;

— dereglarea pîrghiilor de debreiere.

8.5.3. Ambreiajul produce zgomote mari și șocuri la cuplare

• Defecțiunea remediabilă în parcurs este înțepenirea pedalei în locașul său, deoarece locașul se poate spăla cu petrol.

• Defecțiuni remediabile în atelier:

— garnituri de ferodou uzate;

— ruperea arcului de presiune;

— ruperea sau slăbirea arcurilor de amortizare;

— deplasarea motorului pe cadrul acestuia (la apăsare pe pedala de ambreiaj).

8.5.4. Defecțiunile cutiei de viteze

În general, acestea sînt remediabile în atelier. Ele se manifestă prin imposibilitatea demarării automobilului sau prin oprirea sa. La uzarea excesivă a roților dințate, de obicei maneta schimbătorului iese (sare) din treapta de viteză în care se află. Zgomotele continue (huruială) sau intermitente, dar puternice (trosnituri), sînt datorate defecțiunii rulmenților cutiei de viteze.

8.5.5. Defecțiuni ale cuplajelor transmisiei

La automobilele cu arbori cardanici, aceștia pot provoca vibrații și zgomote mai ales datorate slăbirii sau pierderii șuruburilor de legătură.

La automobilele cu cuplaje homocinetice la axele planetare, defecțiunile sînt mult mai rare și necesită remediere în atelier.

Scanned with OKEN Scanner

8.5.6. Defecţiuni la transmisia finală şi diferenţial

O defecţiune remediabilă este aceea care duce la pierderea uleiului prin neetanşeităţi sau fisuri. Remedierea provizorie poate fi realizată prin strîngerea îmbinărilor sau respectiv lipirea fisurilor cu gumă de mestecat, prenadez, chit.

8.6. Direcţia

Defecţiunile mecanismului de direcţie se manifestă de regulă prin: — manevrare anevoioasă; — „trage“ într-o parte; — oscilaţia direcţiei; — zgomote specifice.

8.6.1. Manevrare anevoioasă

Aceasta se poate datora de obicei frecărilor în articulaţii, în caseta de direcţie sau la pivoţi, ca urmare a uzurii excesive sau a lipsei ungerii. În aceste cazuri apar şi zgomote.

Remedierea se realizează prin demontare, curăţire, ungere sau eventual înlocuiri.

Uneori, manevrarea grea a direcţiei se datorează scăderii presiunii aerului în pneuri.

Fără să se mărească efortul de manevrare, jocul prea mare a volanului împiedică acţionarea promptă a direcţiei şi o face imprecisă, fapt pentru care defecţiunea trebuie remediată. Jocul este produs de uzarea mecanismelor din caseta de direcţie. La autoturismele moderne, reglarea trebuie executată în atelier, iar la uzare excesivă să se procedeze la înlocuirea casetei.

8.6.2. Direcţia „trage“ într-o parte

De regulă, defecţiunea se datorează presiunii diferite în pneurile roţilor directoare sau unor pneuri de dimensiuni diferite. De asemenea, defecţiunea se produce cînd unghiurile roţilor directoare

Scanned with OKEN Scanner

nu sînt egale sau cînd una dintre acestea este continuu frînată datorită unei defecţiuni a mecanismului său de frînare.

Direcţia trage într-o parte şi în cazul unor cauze mai grave ca: ruperea arcului de suspensie, şasiul sau caroseria deformată.

8.6.3. Oscilaţii ale direcţiei

Oscilaţiile mecanismului de direcţie („flotare") provoacă deplasarea şerpuită a automobilului. Cauzele obişnuite sînt: dezechilibrarea roţilor, unghiuri incorecte ale roţilor directoare, caseta de direcţie dereglată, rulmenţii roţilor uzaţi, slăbirea prinderii arcurilor suspensiei, slăbirea articulaţiilor direcţiei.

În afara unor strîngeri posibile, celelalte remedieri se execută în atelier.

8.7. Organe de rulare (roţile)

8.7.1. Defecţiunile specifice roţilor directoare

a. *Oscilaţii.* Fenomenul de oscilaţie a roţilor directoare (denumit „shimmy" — citeşte „şimi") se poate produce la viteze relativ reduse sau la viteze mari. Cauzele sînt: jocuri în organele direcţiei, dezechilibrarea roţilor, presiune incorectă în pneuri, rulmenţi cu jocuri, unghiurile incorecte ale roţilor. În general, apariţia oscilaţiilor numai la o anumită viteză de înaintare (în jurul a 50 km/h) se datorează unghiurilor incorecte ale roţilor (în speţă mai ales unghiului de fugă), iar cînd oscilaţiile se amplifică o dată cu creşterea vitezei de deplasare, cauza rezidă în dezechilibrarea roţilor. Apariţia oscilaţiilor la viteze mari de deplasare este consecinţa defectării amortizoarelor, iar la viteză foarte mică oscilaţiile sînt produse de jocurile excesive din mecanismul direcţiei. Remedieri se pot face pe parcurs (presiune în pneuri), dar majoritatea lor necesită mijloace de atelier.

b. *Uzură anormală.* Uzura anormală specifică pneurilor roţilor directoare se datorează unghiului incorect de aşezare a roţilor. În general uzurile sînt inegale, mai accentuate pe unele părţi ale benzii

Scanned with OKEN Scanner

de rulare. Uzarea neuniformă a pneului mai poate avea loc datorită neuniformității masei de cauciuc de pe banda de rulare ca urmare a unor defecte de fabricație.

8.7.2. Defecțiuni comune roților

a. *Uzură anormală.* Cauzele obișnuite ale unei uzări anormale sînt: presiune incorectă în pneuri, supraîncărcarea automobilului, montarea incorectă a pneului. Se poate adăuga la cauze și defecțiuni ale sistemului de frînare și un mod necorespunzător de conducere a automobilului cu accelerări și frînări bruște.

b. *Pana de „cauciuc".* Pierderea aerului ca urmare a perforării anvelopei și camerei este pana cea mai obișnuită: dezumflarea poate însă avea loc și ca urmare a neetanșeității ventilului. Aceasta se verifică punînd salivă pe gura valvei; dacă se formează bule, ventilul este neetanș și se remediază prin schimbarea acestuia.

8.8. Instalația de frînare

Defecțiunile instalației de frînare necesită remedieri temeinice, știut fiind cît de grave pot fi implicațiile deplasării cu frîna defectă. Cea mai mare parte a defecțiunilor necesită, în acest scop, mijloace de atelier. Remedieri provizorii care să asigure deplasarea pînă la atelier implică și ele, uneori, scule și experiență de atelier. Manifestările mai obișnuite sînt date în continuare.

a. *Frîna nu ține.* Atunci cînd pedala de frînă nu opune nici o rezistență la acționarea asupra ei, cauzele pot fi: pierderea lichidului prin neetanșeități la legături sau la conducte sparte. O reparație provizorie se poate face prin suspendarea conductei defecte, rămînînd la roata respectivă fără frînă, ceea ce poate produce derapări periculoase la frînări bruște. Se recomandă așa dar suspendarea și a conductei roții pereche. În orice caz, continuarea deplasării trebuie efectuată cu viteză redusă.

Pătrunderea aerului în lichidul instalației face frîna ineficientă. Scoaterea aerului din instalație necesită experiență. Dacă defecțiunea este urmare a unei curse libere prea mari a pedalei, remedierea se poate realiza destul de simplu în parcurs prin reglarea cursei.

Scanned with OKEN Scanner

b. *Frînarea este bruscă.* Una din cauzele mai frecvente și remediabile în parcurs este cursa prea mică a pedalei de frînă.

c. *Frîne blocate.* Defecțiunea apare în deplasare de regulă după o frînare și eliberare a pedalei. Defecțiunea poate produce oprirea automobilului și face imposibil demarajul. Cauzele posibile: griparea pistonașului cilindrului de frînă pe una sau mai multe roți, înfundarea unor orificii din pompa centrală de frînă. În ultimul caz, se poate încerca deblocarea frînelor prin deschiderea unuia din ventilele de aerisire pentru a lăsa să iasă puțin lichid în exterior.

d. *Frîna freacă.* Frecarea permanentă a frînei unei roți produce supraîncălzire (la tambur sau disc), iar la roata directoare și schimbarea direcției de mers (direcția „trage" în partea roții frînate). Remedierea provizorie poate fi efectuată în parcurs numai dacă defecțiunea a avut drept cauză dereglarea cursei pedalei de frînă.

e. *Frînare cu întreruperi.* Defecțiunea provoacă senzație neplăcută persoanelor transportate și se datorează unor greșeli de montare a garniturilor de ferodou sau altor cauze ce se remediază numai în atelier.

f. *Schimbarea direcției de mers la acționarea frînei.* Defecțiunea se datorează mai ales pătrunderii de lubrifianți pe suprafața de frecare (mai ales la o roată directoare).

8.9. Suspensia

Defecțiunile organelor suspensiei, în afara ruperii unui arc, sînt extrem de rare și nu imobilizează automobilul în parcurs. De asemenea, defecțiunile suspensiei se remediază cu mijloace de atelier.

8.10. Mijloace de iluminare

În afara farurilor, defecțiunile celorlalte mijloace de iluminat se datorează slăbirii sau întreruperii legăturilor, scurtcircuitelor sau deteriorării (arderii) siguranțelor sau becurilor. Farurile pot avea următoarele defecțiuni:

Scanned with OKEN Scanner

• nu funcționează; cauze posibile: arderea siguranțelor, desfacerea legăturilor conductorilor, arderea becului; remedierile se execută corespunzător;
• luminează redus; cauze: degradarea sau murdărirea oglinzii;
• intensitate luminoasă variabilă; cauze: slăbirea legăturilor electrice.

8.11. Diverse

Defecțiunile ștergătoarelor de parbriz nu se pot remedia în parcurs dacă provin din arderea motorului electric de acționare.

Defecțiunile aparatelor de bord nu duc la imobilizarea automobilului în parcurs, dar pentru a putea controla funcționarea corectă, remedierea lor la atelier este obligatorie.

Scanned with OKEN Scanner

9

ECHIPAMENTE SPECIALE
pentru motor

În vederea îmbunătățirii funcționării motorului se pun în vînzare diferite echipamente care permit cunoașterea mai exactă a modului de lucru.

Unele dintre aceste echipamente au într-adevăr un efect pozitiv, altele mai puțin.

Dintre echipamentele care aduc un spor de calitate prin informațiile suplimentare pe care le furnizează sau prin funcționarea lor, se prezintă în continuare acelea care se pot recomanda fără nici o rezervă.

9.1. Turometrul de bord

Acest aparat măsoară turația motorului, astfel încît inspectarea acestuia ajută la realizarea și menținerea unui regim optim de turații, permite evitarea funcționării cu turații prea mari sau, din contră, prea mici. Este de un real ajutor mai ales în perioada rodajului motorului.

De asemenea, simpla posibilitate de a cunoaște mărimea turației motorului permite reglarea exactă a turației de ralanti la valoarea indicată a acesteia.

Turometrul fabricat în țară are scala gradată pînă la 6 000 rot/min și o greutate de circa 650 g. El poate fi montat fie în bordul automobilului, fie pe bord.

Turometrul se branșează cu un cablu (al său) la masă, cu un al doilea la circuitul primar al bobinei de inducție și cu al treilea la borna + a bateriei de acumulatoare.

Scanned with OKEN Scanner

9.2. Manometrul de bord pentru presiunea uleiului

Majoritatea automobilelor nu sînt echipate cu manometre de bord pentru presiunea uleiului, ci au doar un bec de semnalizare în cazul în care presiunea scade sub o valoare minimă acceptabilă.

Echiparea cu un manometru în locul becului de semnalizare permite informarea asupra mărimii și variației presiunii uleiului în funcție de regimul de funcționare a motorului.

Pentru echiparea cu un manometru este necesar ca, în afara aparatului respectiv de măsură, care se montează la bord, să se înlocuiască manocontactul (traductorul de presiune) existent.

9.3. Termometrul de bord pentru temperatura lichidului de răcire

În mod similar manometrului, un termometru de bord dă informații complete asupra stării termice a motorului. Avantajele oferite pe această cale în perioada de rodaj, ca și după aceasta, în vederea sesizării creșterii anormale a regimului termic al motorului, sînt evidente.

Pentru montare, este necesar, în afară de aparatul în sine, schimbarea termocontactului (traductor de temperatură) sau executarea unei modificări care constă în bobinarea lamelei bimetalice a traductorului simplu.

9.4. Instalația de aprindere tranzistorizată

Avantajele tranzistorizării se obțin în special la pornirea la rece a motorului pe care o realizează sensibil mai prompt, precum și în ceea ce privește prelungirea duratei de funcționare a contactelor ruptorului.

Diferitele instalații existente se montează ținînd seama de instrucțiunile respective. Montarea și reglarea instalației tranzistorizate de aprindere cer o anumită experiență și echipamente electrice de testare; de aceea se recomandă executarea operațiilor într-un atelier de specialitate.

Scanned with OKEN Scanner

10

ECHIPAMENTE AUXILIARE
pentru automobil

Automobilul poate fi echipat cu o serie de dispozitive pentru un spor de siguranţă în circulaţie, pentru unele servicii suplimentare, antifurt etc., în cazul în care acestea nu sînt montate din fabricaţie.

Unele dintre aceste echipamente, cu precădere cele care sînt comercializate în ţara noastră sînt prezentate în continuare.

a. *Faruri de utilizat pe ceaţă.* Aceste faruri suplimentare aduc un spor de vizibilitate nu numai în caz de ceaţă, ci şi pe ninsoare deasă şi ploaie torenţială — noaptea ca şi ziua. De asemenea ele acordă o vizibilitate crescută la viraje strînse şi la coborîrea unor pante mari.

Farurile de ceaţă produse în ţară, posedă becuri cu halogen, de 12 V şi 55 W, care produc un fascicul de lumină dispersată cu o penetraţie de circa 25 m.

Montarea acestor faruri trebuie să respecte prevederile legii circulaţiei, valabile în ţara noastră, ca şi în alte ţări.

Astfel, trebuie montate două faruri de aceeaşi mărime, de aceeaşi putere de iluminare şi ambele să funcţioneze simultan.

De asemenea, fasciculul luminii trebuie să bată la o înălţime maximă de 15 cm faţă de sol şi nu mai departe de 50 m. Această condiţie impune montarea lor cît mai jos, de preferinţă sub bara de protecţie şi simetric faţă de axa longitudinală a automobilului. Plasarea joasă a farurilor cere o protecţie a lor, care se realizează prin huse.

La montarea farurilor pe autoturismul Dacia se ţine seama de următoarele indicaţii:

Scanned with OKEN Scanner

— legăturile elastice se realizează cu conductori multifilari cu secţiunea de 1 mm²;

— capetele de branşare ale conductorilor să fie prevăzute cu elemente metalice (papuci);

— ambele faruri se leagă la masă;

— un conductor face legătura dintre cele două faruri; la unul dintre ele se leagă şi conductorul spre comutatorul ce trebuie montat în bord; de la acesta din urmă se leagă un conductor la placa de conexiuni electrice pentru intrarea curentului;

— trecerea conductorilor prin elementele metalice ale caroseriei trebuie protejate cu coliere izolante.

După montarea farurilor de ceaţă, acestea trebuie reglate conform datelor de mai înainte.

b. *Faruri pentru mersul înapoi.* Se pot încorpora două faruri, pentru iluminat în mersul înapoi, în panoul spate sau pot fi aplicate pe bara de parașoc din spate.

Branșamentul lor este similar celui descris pentru farurile de ceaţă, cu observaţia că se poate realiza şi o comandă automată prin folosirea unui contactor, montat pe cutia de viteze, care este acţionat în momentul cînd maneta schimbătorului de viteze este poziţionată pentru mers înapoi.

c. *Semnalizator intrmitent (clipici) de avarie.* Instalaţia de semnalizare în caz de avarie este necesară atunci cînd automobilul nu poate fi scos de pe carosabil. Aceasta se montează conform schemei din fig. 10.1.

d. *Instalaţia de alarmă antifurt.* În afară de dispozitivul antifurt care blochează volanul la scoaterea cheii de contact, se pot monta instalaţii antifurt care alarmează, în general *acustic,* prin punerea în funcţiune a claxonului, atunci cînd se deschid portierele, capotele ori se scoate parbrizul sau luneta.

Există comercializate pentru a putea fi montate la autoturismele de fabricaţie românească şi instalaţii care acţionează claxonul la mişcarea automobilului.

În fig. 10.2 se arată schema unei instalaţii de alarmare.

e. *Instalaţie pentru temporizarea comenzii ştergătoarelor de parbriz.* Pentru a se evita funcţionarea continuă a ştergătoarelor de parbriz şi manevra de comandă a opririi şi apoi intrării din nou în funcţiune a acestora, atunci cînd este nevoie ca acestea să acţioneze continuu, se montează, în cadrul instalaţiei electrice de co-

Scanned with OKEN Scanner

mandă a ștergătoarelor, o instalație suplimentară cu releu temporizator (fig. 10.3) formată din:

— o rezistență reglabilă (potențiometru) de 200 kΩ, cu întrerupător;

— rezistențe: R=10 kΩ, R=100 Ω/2, R_3=R_4=$R_5$$R_6$=$R_7$=1 kΩ;

— tranzistori: T_1=BCK 7 și T_2=ETF 125;

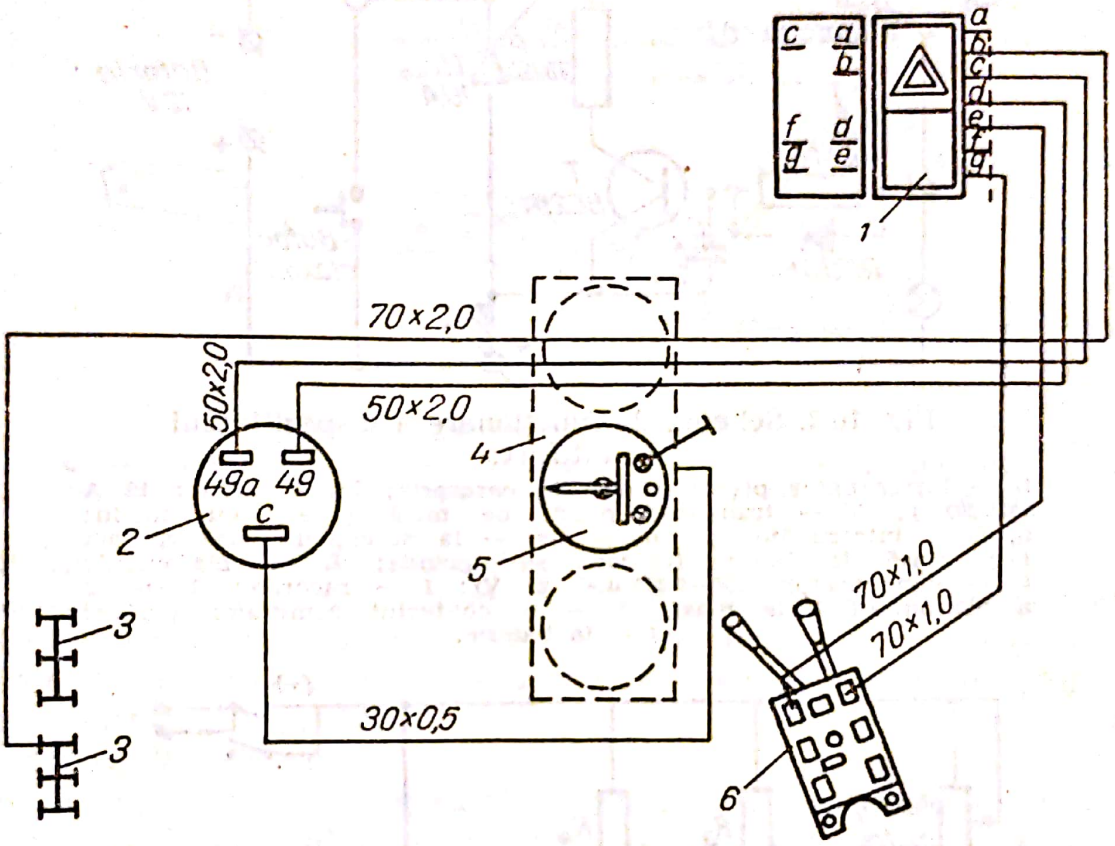


Fig. 10.1. Schema electrică a instalației de semnalizare avarie (Warning):

1 — contactor pentru comanda instalației de semnalizare avarie; *2* — releu de semnalizare; *3* — casetă conexiuni; *4* — tablou de bord; *5* — contur vitezometru; *6* — comutator lumini semnalizare (martor).

— un releu de cuplare la 12 V/0,1 A;

— un condensator C=100 μF/15 V.

Pentru montarea instalațiilor se procedează în conformitate cu instrucțiunile livrate o dată cu ele, care, în general, indică modul de branșare a conductorilor (de obicei de diferite culori), a releului la bornele ștergătoarelor, întrerupătorului, sursei de curent precum și la masă.

f. *Instalații de remorcare.* Pentru a permite automobilului să remorcheze o rulotă sau o remorcă pentru bagaje, marfă etc., se

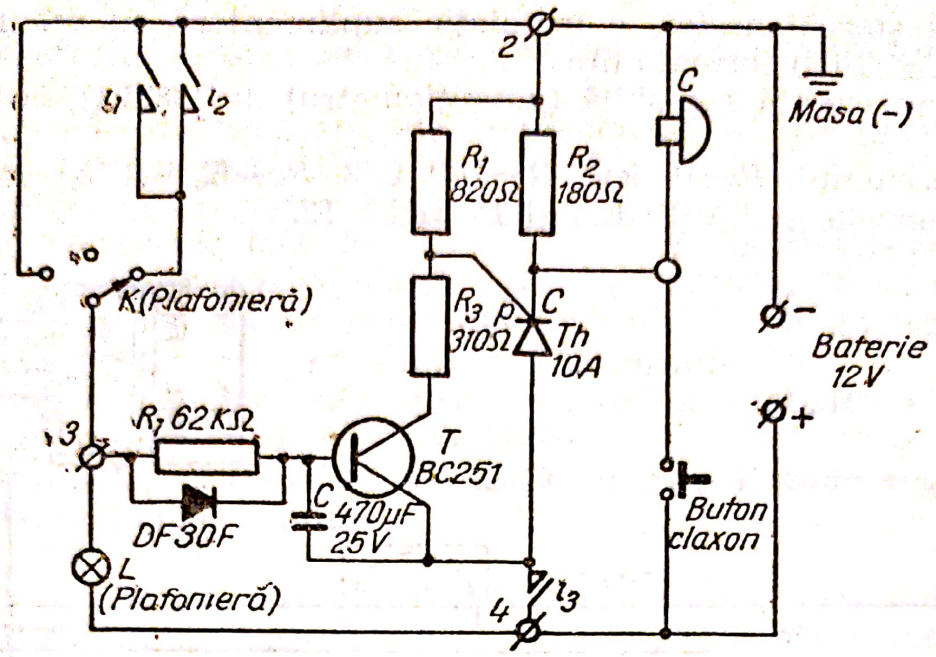


Fig. 10.2. Schema de funcționare a dispozitivului antifurt:

i_3 — întrerupător plasat ascuns în caroserie; *Th* — tiristor 10 A (KY202K); *T* — tranzistor p.n.p. de mică putere cu siliciu; i_1, i_2 — întrerupător de toc la uși — la deschidere face contact (—) masă la lampa *L* care se aprinde; *L* — plafonieră; *C* — condensator (250—5 000 μF, 25 V); *1* — racordare borna 2 a claxonului *2* la masă; *3* — la contactul comutator plafon; *4* — la baterie.

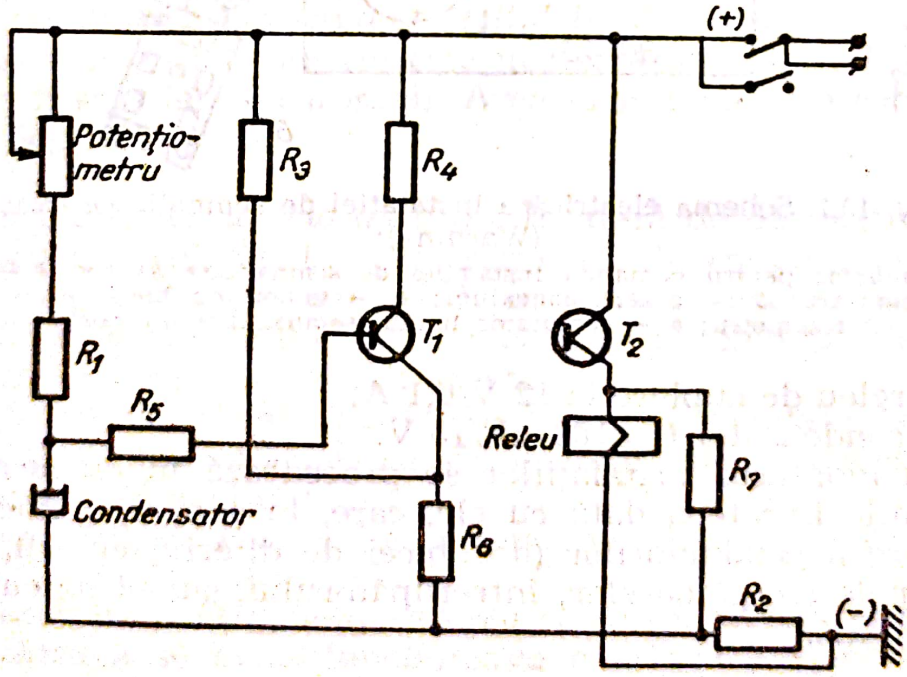


Fig. 10.3. Schema electrică a unei instalații de temporizare pentru ștergător de parbriz.

Scanned with OKEN Scanner

montează o instalație de remorcare care cuprinde partea metalică pentru asigurarea tractării precum și legăturile electrice și de altă natură dintre automobil și remorcă.

Pentru autoturismul Dacia dispozitivul de remorcare este arătat în fig. 10.4 pe care se disting: cadrul metalic, rotula de cuplare și suportul său, precum și suportul prizei cu șapte poli.

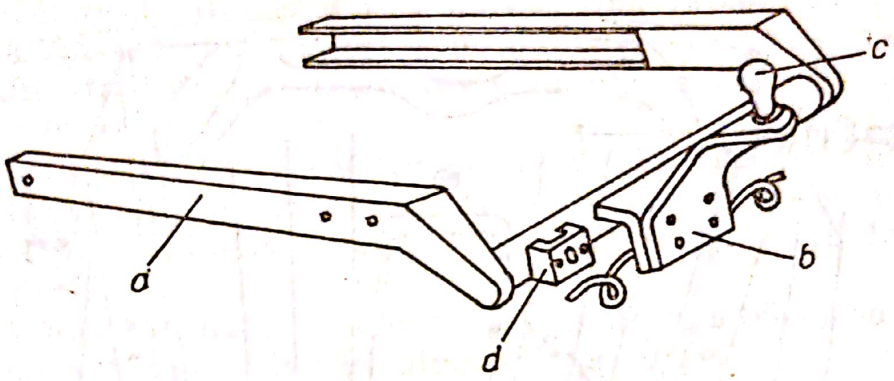


Fig. 10.4. Dispozitiv de remorcare:
a — cadrul metalic de remorcare; *b* — suportul rotulei de cuplare; *c* — rotula de cuplare; *d* — suportul prizei cu șapte poli.

În fig. 10.5 se indică modul de montare.

La montare este necesar să se efectueze demontarea unor elemente ca: fixările eșapamentului, bara de protecție și contralamele centrale de pe acestea. Este de asemenea necesară lărgirea găurilor de pe contralame pentru a permite intrarea șurubului ce fixează dispozitivul de remorcare.

În scopul siguranței legăturii de cuplare, între rotula de cuplare și dispozitivul de cuplare al remorcii se introduc două lanțuri sau cabluri metalice.

Pentru cazurile în care automobilul trebuie remorcat sau el trebuie să remorcheze un alt automobil, sînt prevăzute cîrlige în față și spate. Acestea sînt, în general (și în special la autoturismul Dacia fabricat după anul 1976), realizate prin forma adecvată a contralamelor barelor față, respectiv spate.

Astfel de elemente de remorcare se pot realiza în ateliere de specializate și pentru automobilele care nu le posedă prin fabricație.

Elementul din față trebuie amplasat la contralama dinspre roata stîngă față, iar elementul de remorcare din spate la contralama dinspre roata dreaptă spate. În acest fel se realizează o vizibilitate și o siguranță crescută atît pentru automobilul remorcat, cît și pentru cel ce remorchează.

Scanned with OKEN Scanner

g. *Oglinzi retrovizoare (la exterior).* Lărgirea cîmpului de vizibilitate în spate, pe care o oferă oglinzile retrovizoare montate la exterior, aduce un mare spor de siguranță.

Se recomandă să se monteze două oglinzi exterioare, care, pentru automobilul Dacia, pot fi amplasate pe portierele din față (sau cel puțin una pe portiera stîngă).

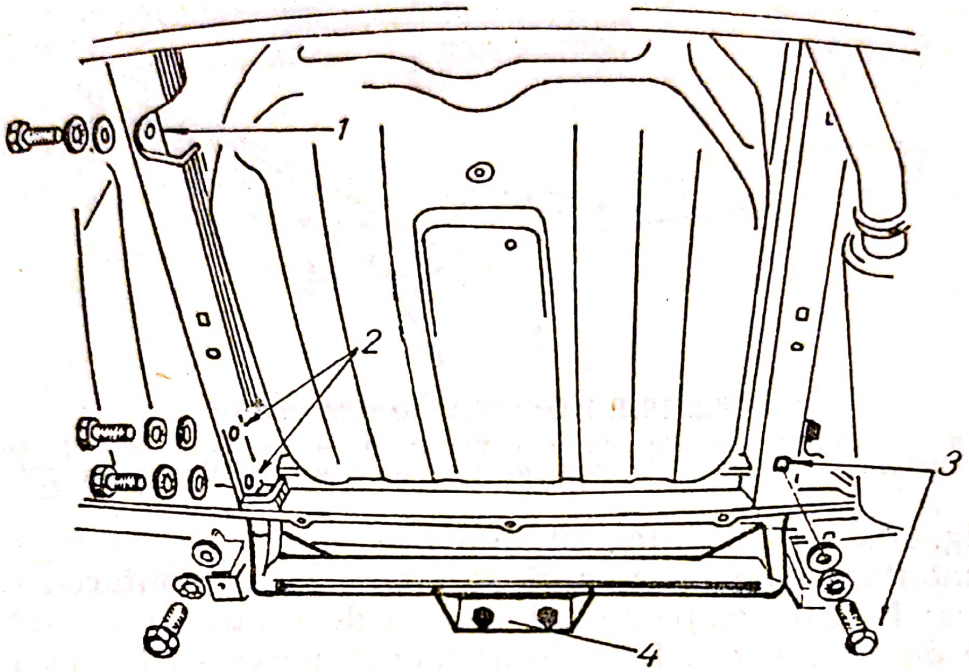


Fig. 10.5. Fixarea dispozitivului de remorcare:
1 — loc de fixare în partea din față a lonjeronului spate; *2* — loc de fixare în partea din spate a lonjeronului spate; *3* — loc de fixare pe la partea inferioară la tirantul tampon bară protecție spate; *4* — dispozitiv de remorcare.

Unele oglinzi se pot monta și pe aripile din față. În acest caz o bună amplasare este cea care permite șoferului să inspecteze vizual o porțiune de drum, în plan, lată de cel puțin 2—3 m pe o distanță de cam 10 m de la oglinda montată pe portiera stîngă față.

În ceea ce privește oglinda montată pe portiera dreaptă față, în afară de asigurarea unui cîmp de vizibilitate suficient de larg și pe o distanță corespunzătoare spre spate, poziția acesteia trebuie astfel găsită încît șoferul să o poată privi prin zona „curată" a parbrizului (zona de lucru a ștergătoarelor de parbriz).

Este bine ca oglinzile retrovizoare exterioare să fie pliabile sau demontabile cu ușurință atît pentru a evita o depășire prea mare a gabaritelor automobilului în anumite situații, cît și pentru ușurința spălării (ca și măsură antifurt).

Scanned with OKEN Scanner

h. *Dezaburitorul lunetei.* În cazul în care luneta (geam spate) nu are din fabricaţie un dezaburitor electric încorporat, se pot monta la partea interioară a lunetei diferite tipuri de dezaburitoare:

— fără încălzire electrică;

— cu încălzire electrică.

Dezaburitorul fără încălzire electrică este confecţionat dintr-o folie transparentă din material plastic mai groasă, care se lipeşte pe lunetă (la interior) datorită unui adeziv existent pe toată periferia. Un strat de aer prins între lunetă şi folie împiedică aburirea lunetei.

Dezaburitoarele cu încălzire electrică sînt de mai multe tipuri. Unele dintre ele au rezistenţe electrice încorporate într-o folie transparentă de plastic care rămîne în întregime pe lunetă fiind fixată la periferie cu bandă adezivă.

Alte tipuri cu încălzire electrică permit îndepărtarea foliei (sau foliilor), circuitul electric rămînînd lipit pe lunetă.

Folosirea dezaburitoarelor electrice de lunetă este mai mult decît necesară, deoarece permit nu numai dezaburirea lunetei dar şi, atunci cînd este cazul, topirea gheţii şi zăpezii — asigurînd astfel vizibilitatea spre spate prin lunetă.

i. *Deflector de aer la portiere.* Pentru automobilele care nu au la portierele din faţă un geam deflector oscilant, în cazul deschiderii geamurilor la viteze mai mari, curenţii de aer ce pătrund în compartimentul pasagerilor deranjează pe aceştia ca şi pe şofer.

Pentru a diminua disconfortul creat se pot monta deflectoare de curenţi de aer la exteriorul portierelor din faţă. În fig. 10.6 se arată modul de montare a deflectorului.

Observaţie: şuruburile se prind numai de rama chesonului, nu şi de tabla portierii.

j. *Portbagaje suplimentare.* Acestea se montează de regulă deasupra pavilionului. Folosirea lor cere un spor de atenţie, deoarece, *la încărcări cu greutăţi prea mari şi prea voluminoase, stabilitatea automobilului se reduce, iar consumul de combustibil creşte,* cu precădere la viteze peste 60—70 km/h.

Portbagajele standard (universale) se prind prin fixare la jgheaburile pavilionului cu ajutorul a patru elemente de strîngere şi sprijinire (fig. 10.7).

Portbagajele pentru schiuri se pot monta fie separat, fie la un portbagaj standard.

Scanned with OKEN Scanner

k. *Husa de pavilion.* Husele de pavilion, din PVC, pe lîngă un aspect mai deosebit conferit automobilului, au avantajul de a proteja contra ruginii îmbinările dintre pavilion și părțile laterale ale caroseriei. În plus, au și un efect favorabil în ceea ce privește încălzirea compartimentului de la razele solare, pe timp călduros,

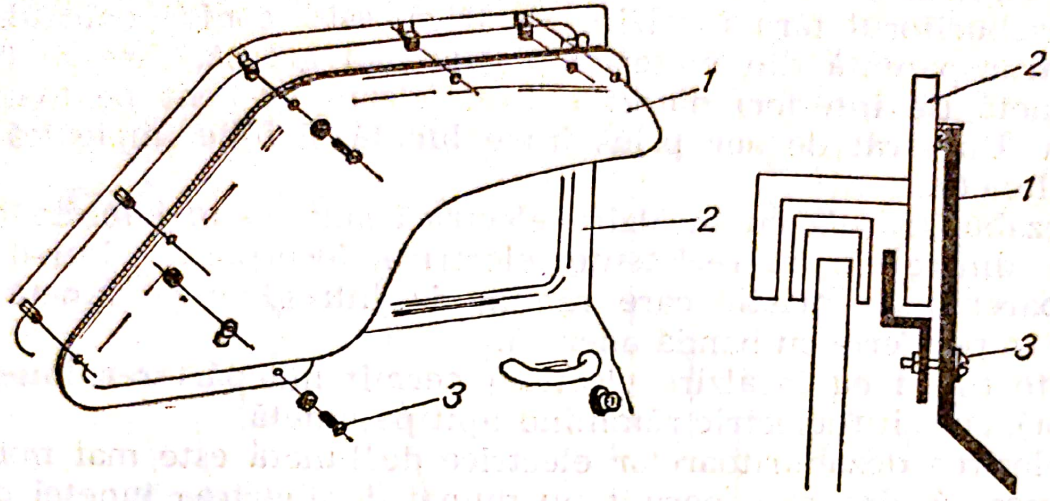


Fig. 10.6. Montarea deflectorului:
1 — deflector de aer; *2* — cheson portieră față; *3* — șurub.

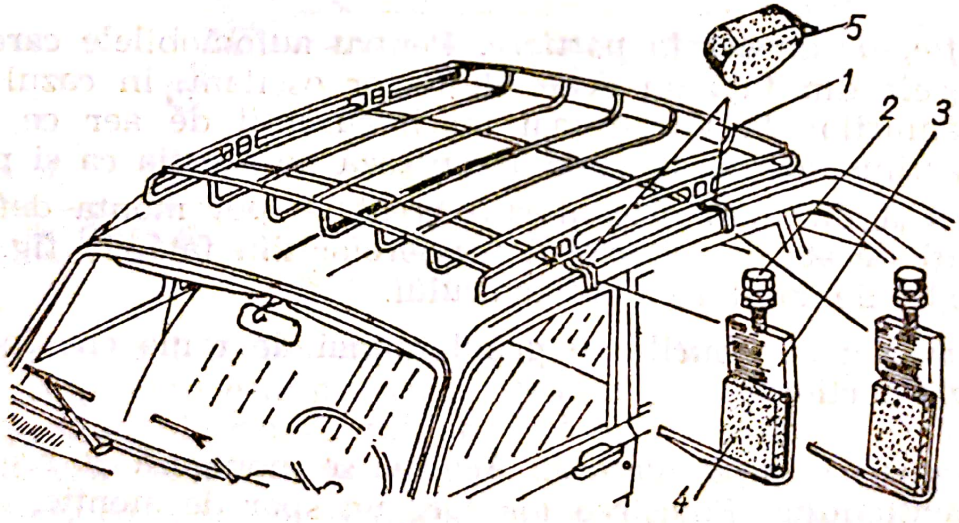


Fig. 10.7. Fixarea portbagajului pe autoturism:
1 — portbagaj; *2* — șurub; *3* — cleme de fixare; *4* — elemente de fixare din cauciuc; *5* — tampon.

iar pe timp de iarnă împiedică pierderile prea mari de căldură, prin pavilion, din compartiment.

Alegînd o nuanță de culoare a husei în armonie cu culoarea caroseriei și a tapițeriei, husa de pavilion face mai vizibil, pe șosea, automobilul, ceea ce reprezintă un avantaj în plus.

Scanned with OKEN Scanner

l. *Mînere de viraj.* Acestea servesc pentru asigurarea poziţiei pasagerilor în viraje, dar şi la sprijinirea pe un drum lung şi obositor, ca şi la coborîrea din automobil.

Mînerul este compus dintr-o lamă metalică îmbrăcată în material plastic.

Capetele mînerului servesc la fixarea lui la două orificii filetate în dreptul mijlocului spaţiului de deschidere a portierelor (cu excepţia celei din dreptul şoferului).

Atunci cînd, mai ales scaunele din spate, mînerele sînt într-o poziţie prea depărtată, se pot monta pe mînere nişte prelungitoare din piele.

m. *Husele scaunelor.* Acestea îşi dovedesc utilitatea cu precădere pe timp călduros cînd tapiţeria de plastic provoacă disconfort din cauza transpiraţiei pe care o favorizează.

Folosirea huselor din blană sau ţesătură de bumbac, lînă, se dovedeşte foarte eficientă şi se recomandă ca atare.

n. *Receptoare radio.* Montarea unui radioreceptor la un automobil, care nu a fost prevăzută, necesită:

— alegerea locului pentru fixarea aparatului;
— alegerea aşezării difuzoarelor;
— montarea antenei;
— protecţia anti-paraziţi.

Locul de fixare a aparatului de radio trebuie să corespundă următoarelor cerinţe:

— comandă accesibilă a aparatului de către şofer, astfel încît să nu-i distragă atenţia de la urmărirea circulaţiei automobilului;
— evitarea intrării în vibraţie a aparatului;
— evitarea supraîncălzirii acestuia.

Fiecare radioreceptor este livrat cu accesoriile şi instrucţiunile necesare montării şi punerii sale în funcţiune.

Unele radioreceptoare sînt prevăzute cu un singur difuzor care, în acest caz, se recomandă a fi amplasat în faţă şi pe cît posibil pe axa longitudinală a automobilului.

La radioreceptoarele cu două difuzoare, acestea se montează pe tableta banchetei din spate, la baza lunetei sau, dacă dimensiunile şi construcţia lor o permite, în portierele din spate.

Aşezarea antenei depinde de tipul acesteia. În general antenele se montează pe aripa faţă din dreapta (aceste antene sînt telescopice), altele pe aripa dreaptă spate (tot telescopice). Există şi antene care se montează pe jgheabul pavilionului, pentru care nu este nece-

Scanned with OKEN Scanner

sară găurirea caroseriei. În schimb ea este expusă, în timpul în care ea nu este folosită, la deformări și eventuale distrugeri.

Protejarea antiparazit este necesară deoarece sursele de perturbație radiofonice de la bordul automobilului fac recepția de neurmărit.

Sursele pot fi:

— instalația de aprindere (sursă principală);

— alternatorul, releul regulator, motorul ștergătoarelor de parbriz, al instalației de climatizare (surse mai slabe).

Protejarea se realizează prin montarea unor condensatori, după cum urmează:

— la bobina de inducție un condensator antiparazitar de 3 μF—250 V—100°C, care se montează cu papucul terminal în șurubul bornei de baterie a bobinei, colierul condensatorului strîngîndu-se înaintea șurubului M 7 al bobinei;

— la alternator se poate folosi un condensator identic cu cel precedent, dar cu papuc terminal pentru șurub M 6, care se introduce sub piulița acestui șurub care se află la borna pozitivă (+) a alternatorului, în timp ce colierul condensatorului se leagă la masa alternatorului (—) prin șurubul M 6 de la alternator;

— la releul-regulator se folosește același tip de condensator care se introduce între borna pozitivă a releului și masa acestuia, iar capătul liber al condensatorului se lipește la fișa conductorului care se conectează la borna releului;

— la celelalte surse perturbatorii se folosesc condensatori antiparaziți 1 μF-250 V—100°C.

În cazul în care recepția este totuși perturbată, se montează pe cablul fiecărei bujii și pe fișa centrală cîte o rezistență la 10 kΩ. Rezistențele de pe fișele bujiilor se montează cît mai aproape de bujii, iar cea de pe fișa centrală cît mai aproape de capacul delcoului.

Scanned with OKEN Scanner

11

AUTOMOBILELE OLTCIT

Autoturismele Oltcit se fabrică în două tipuri denumite SPECIAL şi CLUB.

Unele componente, dimensiuni şi performanţe sînt diferite ca de ex. motorul, greutatea etc., dar multe sînt comune.

Ca urmare, în continuare, cele două tipuri sînt prezentate ţinînd seama de aceste diferenţe şi asemănări.

a. *Dimensiunile automobilului* (fig. 11.1) sînt următoarele:

ecartament faţă	1,326 m;
ecartament spate	1,240 m;
ampatament	2,370 m;
lungimea totală	3,732 m;
lăţimea totală	1,538 m;
consolă faţă	0,778 m;
consolă spate	0,584 m.
Înălţimea autoturismului fără încărcătură	1,430 m.
Garda la sol	0,150 m.

Ambele automobile au 5 locuri.

La *jante* 4,00 B 13 se montează *pneuri* (cu camere) de 145×13 cu presiuni de umflare:

faţă	1,8 bar;
spate	2,2 bar.
rezerva	1,9 bar;

b. *Greutăţile* care interesează sînt:

	Special	Club
greutatea fără încărcătură gata de drum	835 kg	875 kg;
greutatea pe puntea faţă	508 kg	549 kg;
greutatea pe puntea spate	327 kg	326 kg;

Scanned with OKEN Scanner

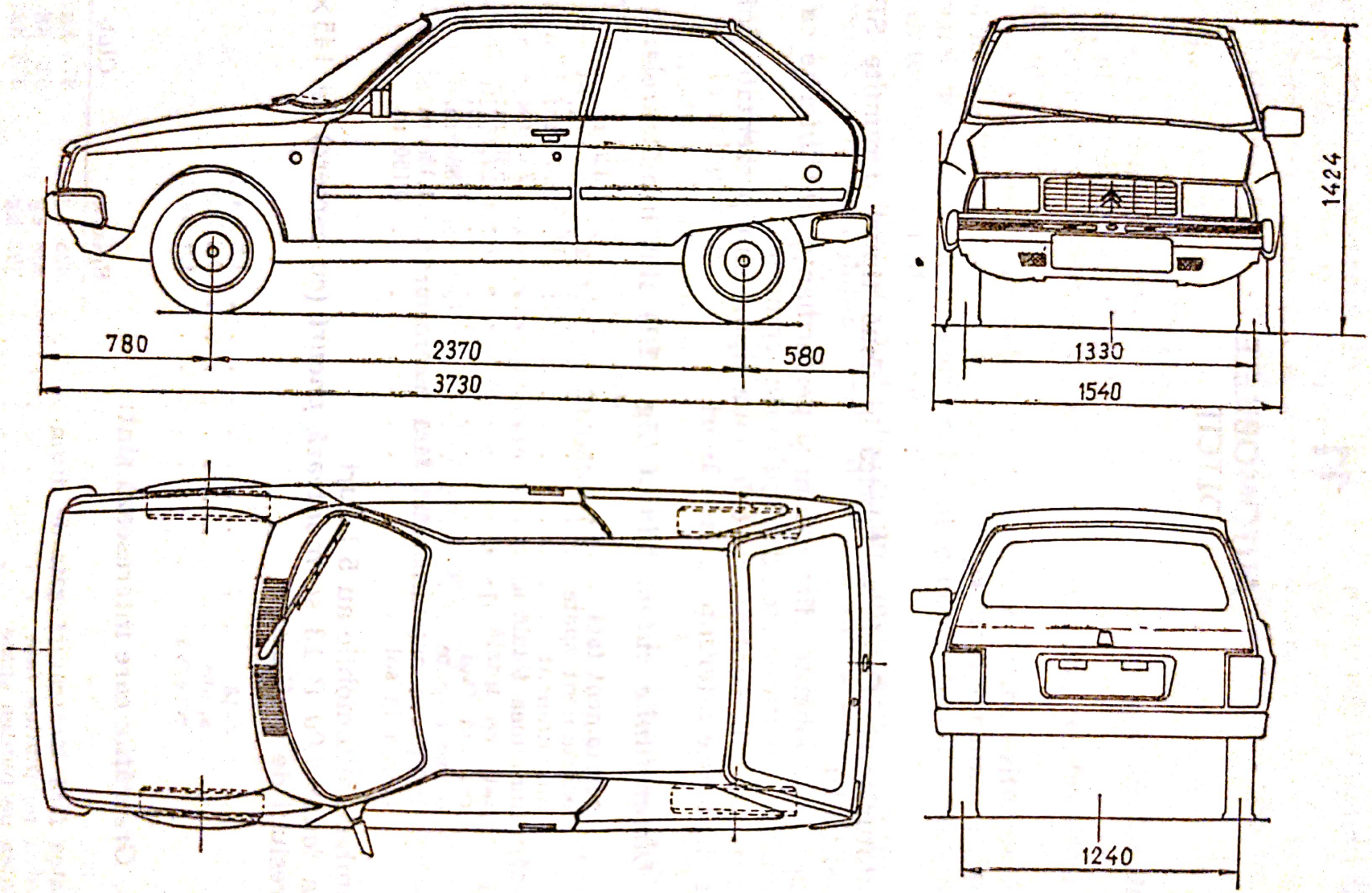


Fig. 11.1. Dimensiunile automobilului Oltcit.

Scanned with OKEN Scanner

	Special	Club
greutatea maximă admisă cu încărcătură . . .	1 235 kg	1 275 kg;
greutatea maximă admisă pe puntea față . . .	620 kg	661 kg;
greutatea maximă admisă pe puntea spate . .	615 kg	614 kg;
greutatea maximă pe cîrligul de remorcare . .	50 kg	70 kg;
greutatea totală maximă în mers admisă cu remorcă	1 735 kg	2 075 kg.

c. *Datele unor capacități și volume* care interesează:

	Special	Club
rezervor benzină	42 l	42 l;
ulei motor: 15 W 40 sau 10 W 30		
— capacitatea carterului după golire	3 l	3,5 l;
— capacitatea carterului după golirea și demontarea capacelor culbutorilor	3,2 l	— ;
— capacitatea carterului după golirea și schimbarea filtrului de ulei	3,3 l	3,7 l;
— capacitatea carterului după golirea și demontarea capacelor culbutorilor și a filtrului de ulei	3,5 l	4 l;
— diferența între minimul și maximul jojei	1 l	0,5 l;
ulei cutie de viteze EP 80:		
— capacitatea carterului după golire portbagaj	1,4 l	1,4 l.
— cu bancheta și spătarul rabatabil	307 dm^3; 631 dm^3	

Punctele de ridicare ca și *punctele de remorcare față, spate* sînt arătate în fig. 11.2 și 11.3.

11.1. Motorul

Motorul pentru autoturismul SPECIAL (fig. 11.4) are următoarele caracteristici:

— tip (înscris pe placa de identificare a motorului)	V 06/630;
— cilindree	652 cm^3;
— număr de cilindri	2 orizontali opuși;
— alezaj	77 mm;
— cursă	70 mm;
— raport volumetric de comprimare	9/1;
— putere efectivă maximă	24,50 kW sau 34 CP DIN la 5 250 rot/min;
— cuplul maxim	4,9 daNm sau 5,1 kgm DIN la 3 750 rot/min.

Scanned with OKEN Scanner

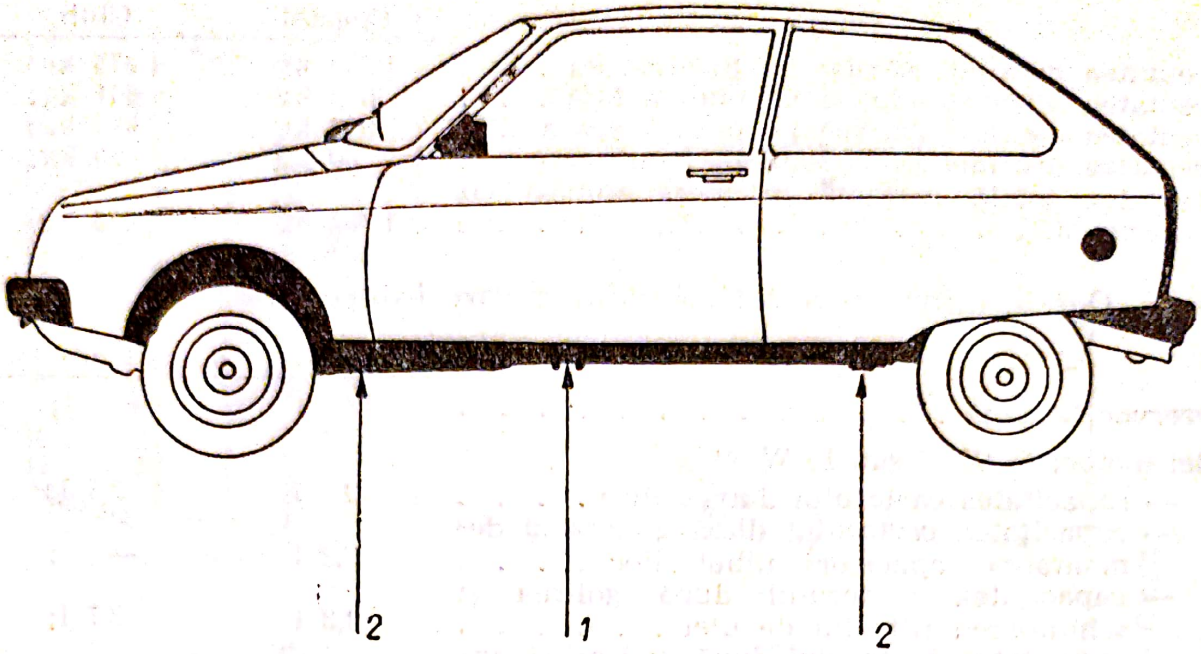


Fig. 11.2. Puncte de ridicare.

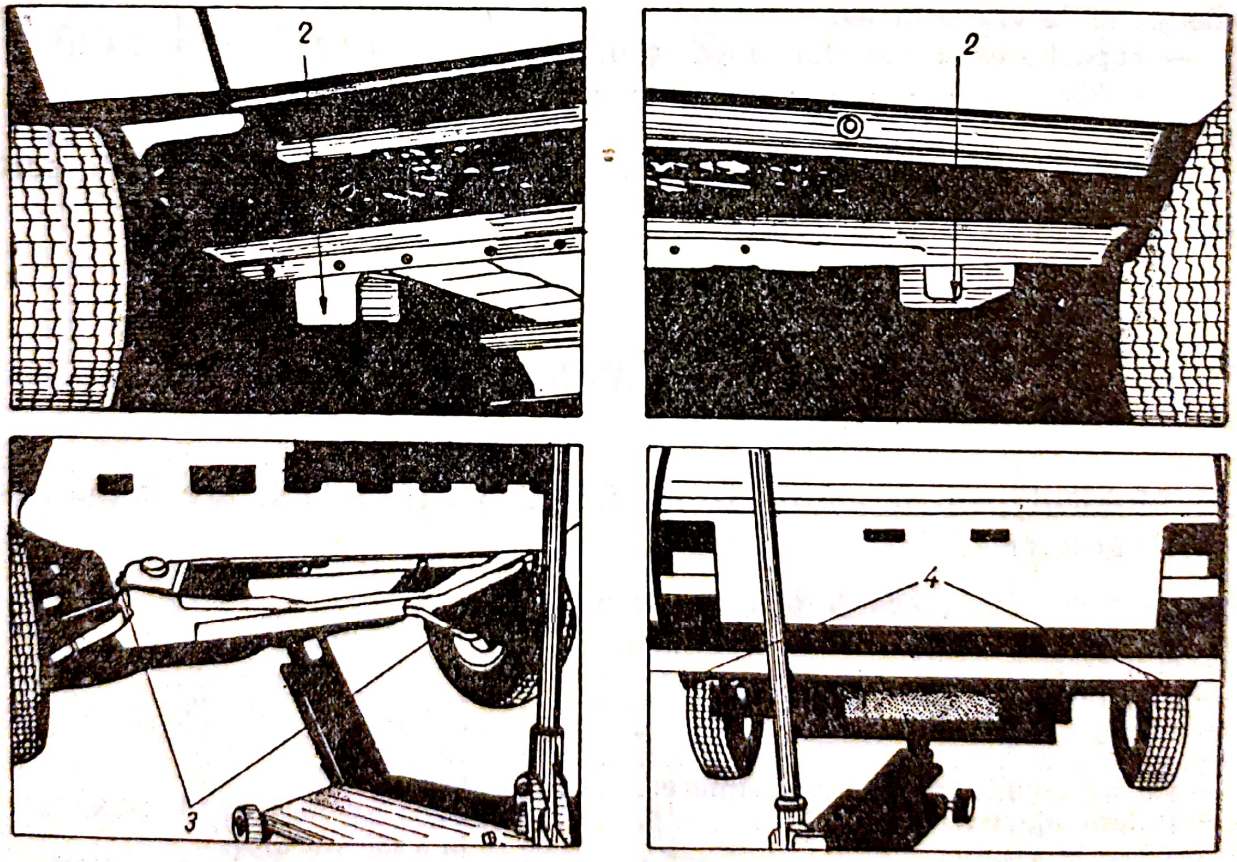


Fig. 11.3. Puncte de remorcare.

Scanned with OKEN Scanner

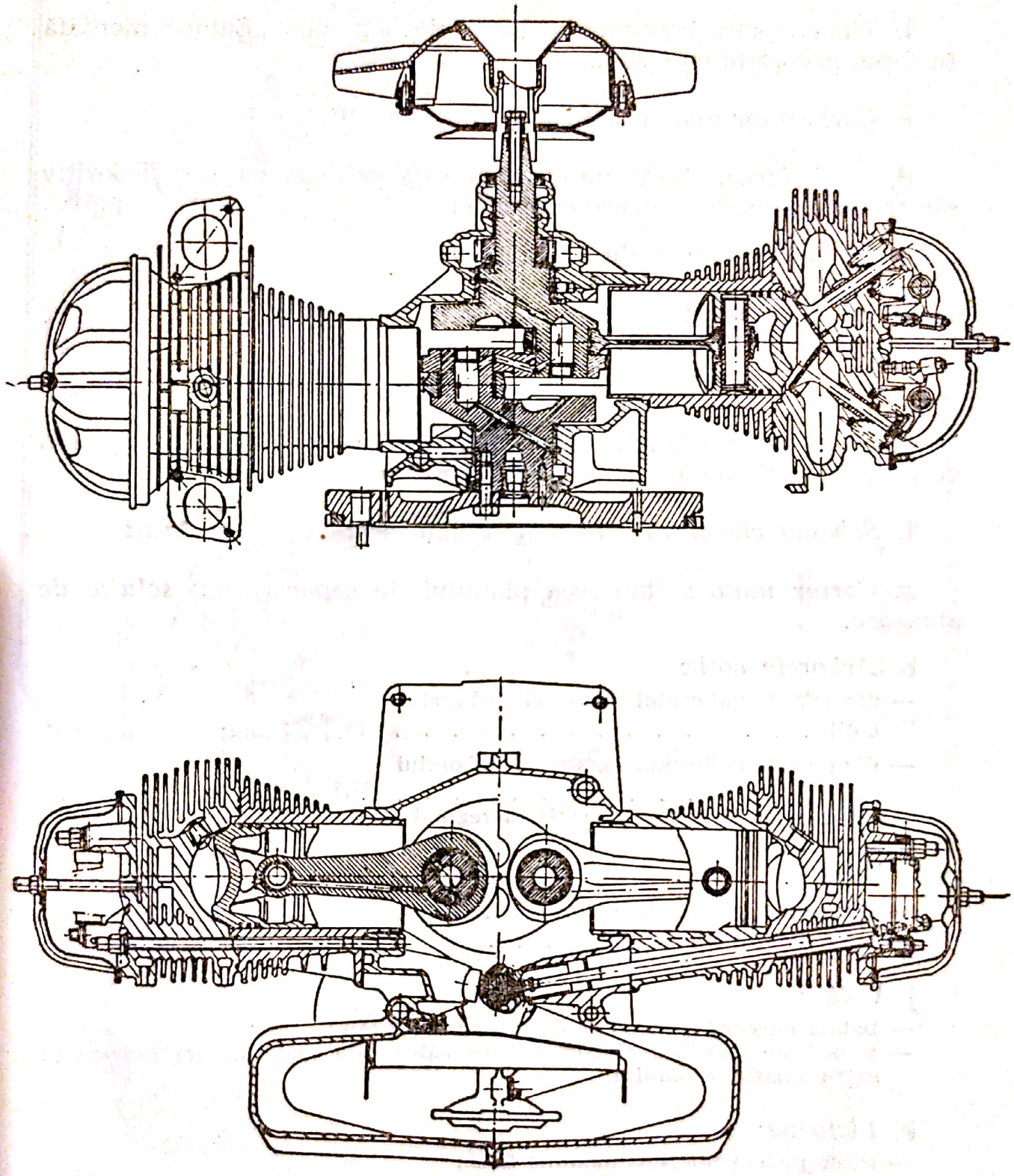


Fig. 11.4. Motorul automobilului Oltcit special.

Scanned with OKEN Scanner

a. *Răcire* forțată cu aer.

b. *Ungere* sub presiune, realizată de o pompă „Eaton" montată în capul arborelui cu came.

c. *Carburator* marca SOLEX tip 26/35 CSIC.

d. *Aprinderea.* Acest autoturism este echipat cu un dispozitiv electronic de aprindere care cuprinde:

- două traductoare de turație;
- un traductor de depresiune;
- un calculator;
- o bobină de inducție.

— avans fix . . . . . 10° la 850 rot/min.

e. *Distribuția:* arbore cu came, plasat sub arborele cotit, cu pinion cu preluare automată a jocului.

f. *Schema circuitului de ungere* este arătată în fig. 11.5:

g. *Carter motor:* etanșarea planului de separație cu *soluție de etanșare.*

h. *Arborele cotit:*

— diametrul palierului față al arborelui cotit . . . . . $30^{-0,045}_{+0,060}$ mm;
— diametrul palierului spate al arborelui cotit . . . . . $57,5^{-0}_{+0,015}$ mm;
— jocul axial al arborelui cotit (nereglabil) 0,07 la 0,14 mm.

i. *Biele:*

— alezajul bucșelor de bielă . . . . . $20,085^{-0,011}_{+0,005}$ mm;
— jocul lateral al bielelor . . . . . 0,08 la 0,13 mm.

j. *Volan:*

— bătaia maximă a coroanei demarorului 0,3 mm;
— sensul de montare al coroanei — către fața neprelucrată îndreptată către umărul volanului.

k. *Pistoane:*

— axele pistoanelor sînt montate liber;
— pistonul are un reper de montaj (săgeată) — după montare săgeata trebuie să fie îndreptată către distribuție.

Scanned with OKEN Scanner

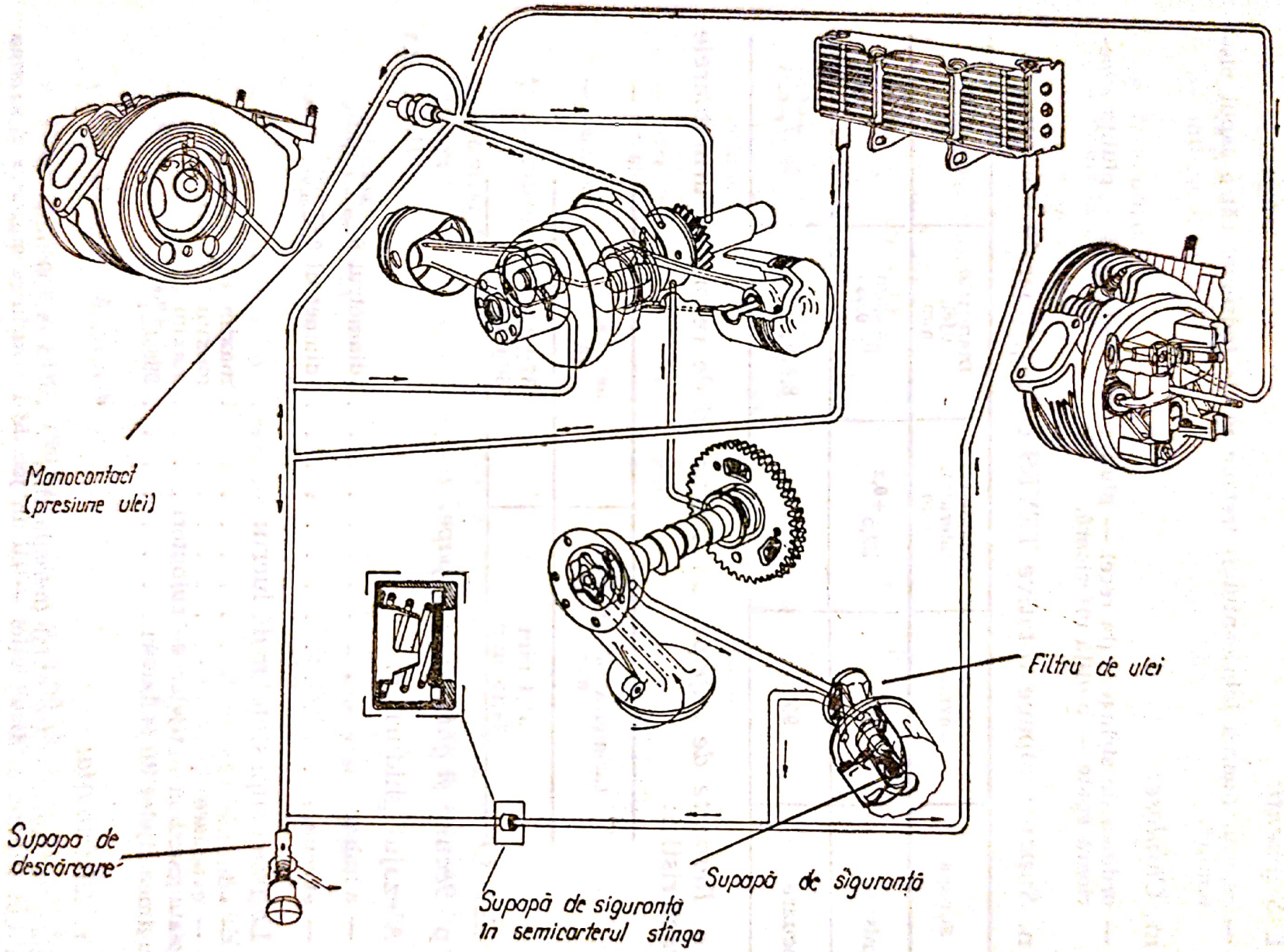


Fig. 11.5. Schema circuitului de ungere Oltcit special.

Scanned with OKEN Scanner

l. *Segmenţi:*

— reperul (marca fabricantului) trebuie să fie îndreptat către capul pistonului.

m. *Chiulase:*

— ordinea de strîngere (la rece) — piuliţa superioară faţă — piuliţa superioară spate — piuliţa inferioară.

n. *Supape:* supape rotative TEVES cu următoarele menţiuni:

Supapa	Unghiul	Diametrul talerului, mm	Diametrul tijei, mm	Lungimea, mm
Admisie	90°	$39,5^{+0,2}$	$8^{-0,020}_{-0,035}$	$87,93^{+0,25}_{-0,45}$
Evacuare	90°	35,75	$8,479^{0}_{-0,015}$	$86,17^{+0,55}_{-0,35}$

o. *Resoarte de supape:* un singur tip de resort cu următoarele caracteristici:

Lungimea sub sarcină, mm	Sarcina, kg
31,4 mm	$37 \pm 2,5$
24,15 mm	$66 \pm 3,5$

p. *Scaune şi ghiduri de supape:*

Alezajul ghidurilor:

— admisie . . . . . diametrul $8^{+0,004}_{-0,002}$ mm;

— evacuare . . . . . diametrul $8,5^{-0,017}_{-0,011}$ mm.

Lăţimea suprafeţelor de lucru:

— admisie . . . . . maxim 17,0 mm;

— evacuare . . . . . maxim 1,80 mm.

Săgeata maximă a tijelor de culbutori . . . . maxim 0,20 mm.

Lungimea tijelor de culbutori . . . . . $286,3^{+0,4}_{-1}$ mm.

r. *Distribuţia:*

arbore cu came: — joc axial (nereglabil) . . . 0,04 la 0,09 mm;
reglajul teoretic al distribuţiei — cu un joc de 1 mm între culbutor şi supapa de admisie şi evacuare.

Scanned with OKEN Scanner

s. *Admisie:*

— întîrziere la deschidere . . . . . 7°;
— întîrziere la închidere . . . . . 42°;

ş. *Evacuare:*

— avans la deschidere . . . . . 85°;
— avans la închidere . . . . . 6°.

t. *Circuitul de ungere:*

Calitatea uleiului:

— toate anotimpurile . . . . . 15 W 40;
— iarna (sub —10°C) . . . . . 10 W 30.

Capacitatea carterului motor:

— după golire . . . . . 3 l;
— după golire şi schimbarea filtrului de ulei 3,3 l;
— după golire şi montarea capacelor de chiulase . . . . . 3,2 l;
— după golire şi demontarea capacelor de chiulase şi filtrului de ulei . . . . . 3,5 l;
— între minimul şi maximul jojei . . . . 1 l;
— presiunea uleiului la 80°C . . . . . 5,5 la 6,5 bari la 6 000 rot/min;
— tararea manocontactului . . . . . 0,5 la 0,8 bar.

ţ. *Radiator ulei:* — 9 elemente (aluminiu).

u. *Pompă ulei:* — jocul axial al pinioanelor, maxim 0,1 mm.

Motorul pentru autoturismul CLUB (fig. 6) are următoarele caracteristici:

— cilindree . . . . . 1 129 cm^3;
— număr de cilindri . . . . . 4 orizontali, opuşi;
— alezaj . . . . . 74 mm;
— cursă . . . . . 65,6 mm;
— raport volumetric de comprimare . . . 9/1;
— putere efectivă maximă . . . . . 41,4 kW sau 57,4 CP DIN la 6 250 rot/min;
— cuplul maxim . . . . . 7,9 daNm sau 8,2 kgm DIN la 3 500 rot/min.

v. *Răcire* forţată cu aer.

z. *Ungere* sub presiune, realizată cu o pompă de ulei tip „Eaton“ antrenată printr-o curea de distribuţie. Filtrul de ulei cu supapă „By pass“ încorporată.

Scanned with OKEN Scanner

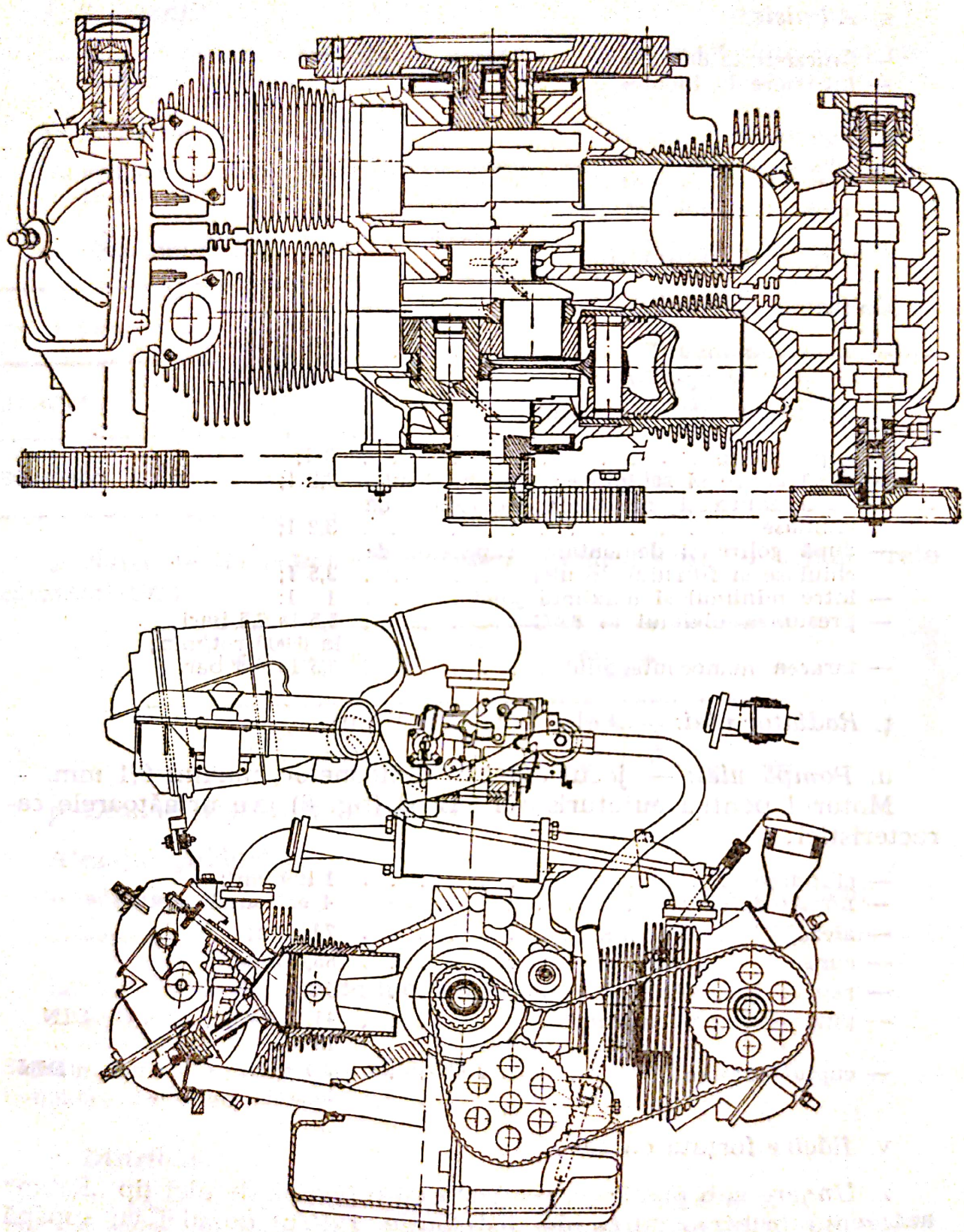


Fig. 11.6. Sistemul de răcire la automobilul Oltcit special.

Scanned with OKEN Scanner

z. *Alimentarea:*

— pompă de benzină mecanică comandată prin excentric în capul arborelui cu came dreapta;

— carburator dublu carp, în trepte, Solex 28 CIC 4 reper CIT 234;

— filtrul de aer uscat, cu cartuș filtrant;

— reglarea temperaturii aerului la admisie prin clapeta termostatului.

• *Carburant utilizat:*

— benzină CO 98 premium.

• *Distribuția:* un arbore cu came în capul fiecărui grup de doi cilindri. Arborii cu came sînt antrenați prin două curele de distribuție (cu întindere reglabilă).

• *Aprinderea:* — Ruptor-distribuitor antrenat de arborele cu came stînga; marca: SEV-MARCHAL sau DUCELLIER;

— Bujii: AC 41,1×LS BOSCH; W 200 T 30 Champion; N 7 Y-Marchal; GT 34-2 H;

— Ordinea de aprindere: *1—4—3—2* (fig. 11.7).

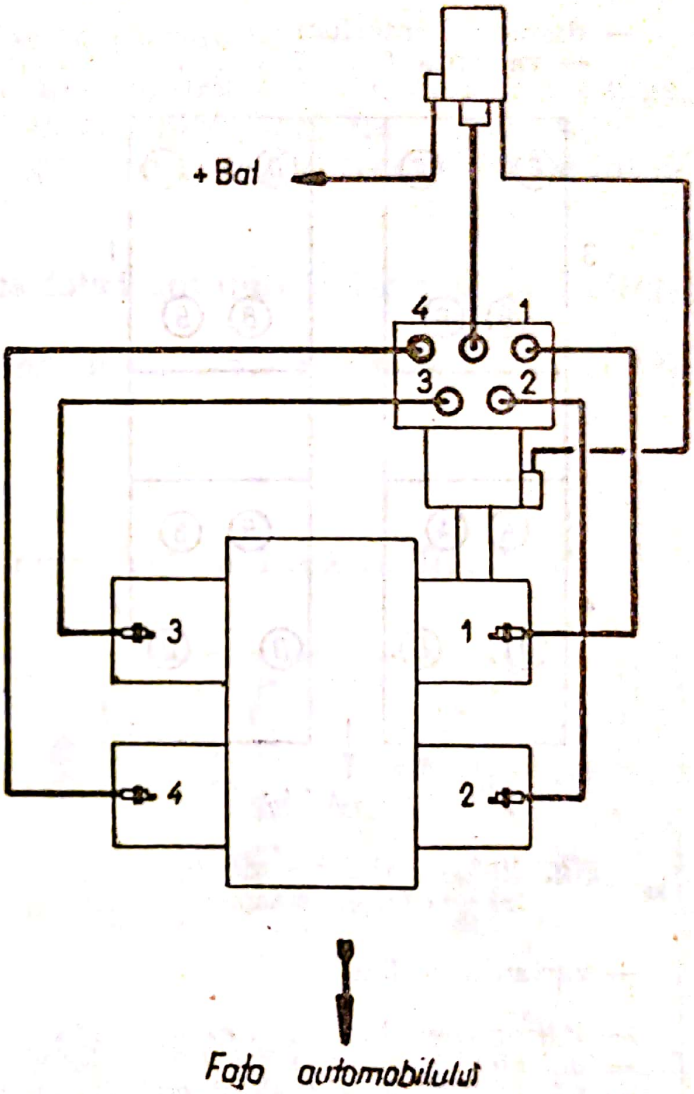


Fig. 11.7. Schema ordinii de aprindere la Oltcit special.

11.1.1. Particularități

a. *Cartèr-motor:*

— etanșarea semicarterelor cu *soluție de etanșare;*

— prezoane de chiulasă (fig. 11.8 și 11.9).

— Prezoanele au patru lungimi diferite. Extremitatea „*e*“ (filetul mai scurt) în carter.

b. *Arborele cotit:*

— Semicuzinet central — cu guler de limitare a jocului axial.

— diametrul interior:

— varianta I . . . . . 57,5 mm (fără reper);

Scanned with OKEN Scanner

— varianta a 2-a . . . . . 57,4 (reper cu vopsea roşie);
— lăţimea totală . . . . . 25,9 mm;
— lăţimea de lucru . . . . . 15,3 mm.

c. *Semicuzineţii faţă şi spate:*

— diametrul interior:
— varianta I . . . . . 57,5 mm (fără reper);

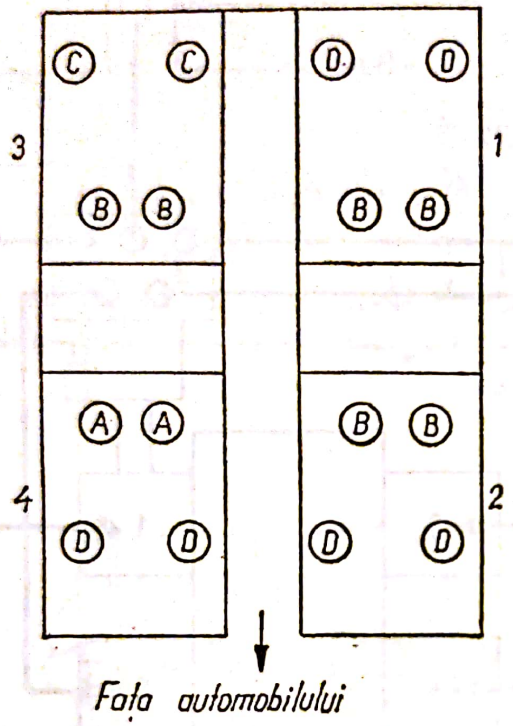


Fig. 11.8. Prezoane de chiulasă la Oltcit special.

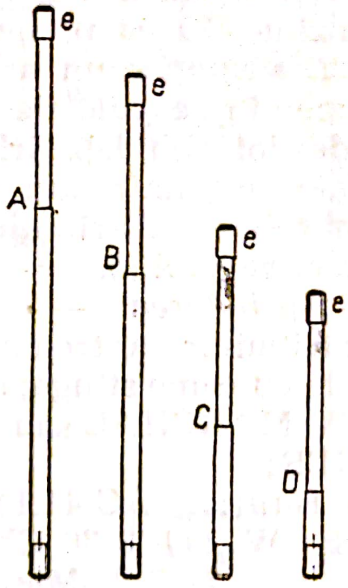


Fig. 11.9. Prezoane de chiulasă la Oltcit special.

— varianta a 2-a . . . . . 57,4 mm (reper cu vopsea roşie);
— lăţimea totală . . . . . 20,8 mm;
— lăţimea de lucru . . . . . 16,05 mm.
— jocul axial al arborelui cotit preluat de cuzinetul central (nereglabil) . . . . . 0,09 la 0,20 mm.

d. *Biele:*

— alezajul bucşelor de biele . . . . . $22{,}005^{+0{,}011}_{-0{,}006}$ mm;
— jocul lateral al bielelor . . . . . 0,13 la 0,18 mm.

e. *Volan:*

— bătaia maximă a coroanei demarorului . . 0,3 mm;
— sensul de montare a coroanei — faţă neprelucrată îndreptată spre umărul volanului.

Scanned with OKEN Scanner

f. *Cilindri:* sînt două clase dimensionale de cilindri, diferite după înălțime:

— reper roșu . . . . . 86,88 la 86,90 mm;
— reper verde . . . . . 86,90 la 86,92 mm.

g. *Pistoane:* axele pistoanelor sînt montate liber.

După montarea pistoanelor în cilindrii lor, dreapta sau stînga, săgeata fiecărui piston trebuie să fie îndreptată spre distribuție.

Știftul crestat de oprire a segmentului raclor trebuie să fie întotdeauna îndreptat în sus.

h. *Segmenți:* reperul (marca fabricantului) trebuie să fie îndreptat spre capul pistonului.

Ordinea de montare (începînd de la capul pistonului, fig. 11.10):

1 — segment compresie;
2 — segment raclor;
3 — segment de ungere.

i. *Chiulase:* ordinea de strîngere este arătată în fig. 11.11.

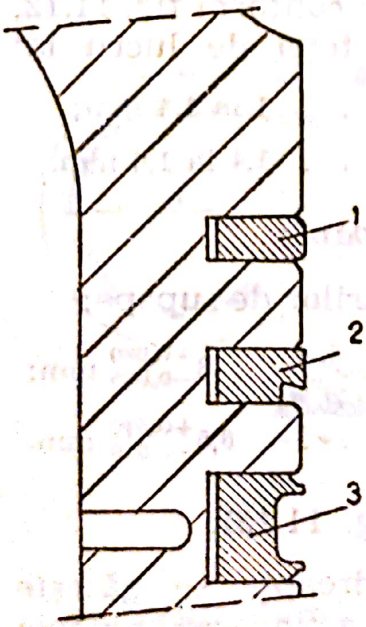


Fig. 11.10. Ordinea de montare a segmenților.

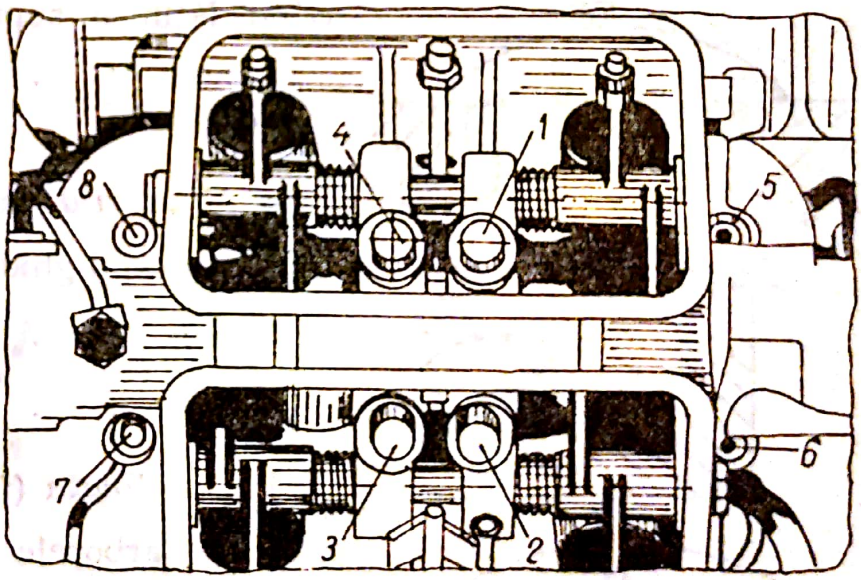


Fig. 11.11. Ordinea de strîngere a chiulasei.

— Cupluri de strîngere:

— strîngere preliminară . . . . . 0,8 la 1 daNm;
— strîngere definitivă . . . . . 2 la 2,5 daNm.

Scanned with OKEN Scanner

j. *Supape* — rotative „TEVES“ cu următoarele menţiuni:

Supapa	Unghiul	Diametrul talerului, mm	Diametrul tijei, mm	Lungimea, mm
Admisie	120°	39	$8^{-0,005}_{+0,020}$	97,3
Evacuare	90°	34	$8,5^{-0,021}_{+0,036}$	96,3

Un singur tip de arc identic pentru admisie şi evacuare cu următoarele specificaţii:

Lungimea sub sarcină, mm	Sarcina, kg	Lungimea sub sarcină, mm	Sarcina, kg	Sens de înfăşurare
32	25,4±2,5	24	59,6±2	stînga

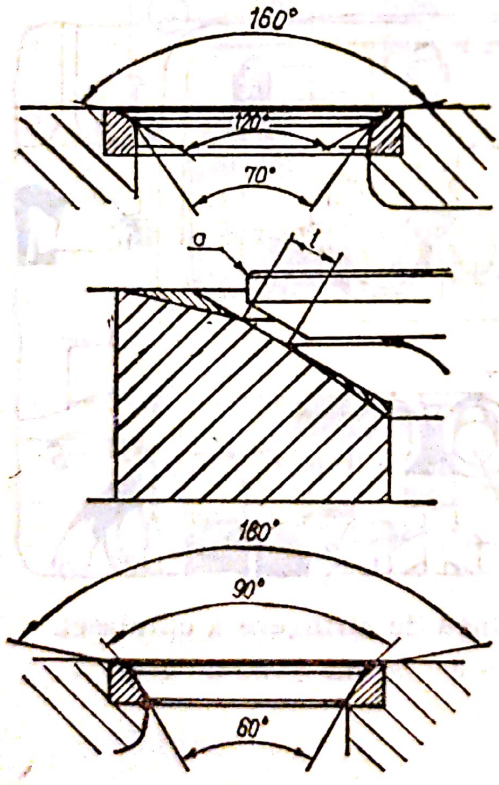


Fig. 11.12. Scaunele supapelor.

Scaune de supape conform fig. 11.12, avînd lăţimea suprafeţei de lucru la:

admisie . . . . . 1 la 1,4 mm;

evacuare . . . . . 1,4 la 1,8 mm.

k. *Ghiduri de supape:*

— alezajul ghidurilor de supape:

admisie . . . . . $8^{+0,030}_{-0,005}$ mm;

evacuare . . . . . $8,5^{+0,010}_{-0,010}$ mm.

l. *Distribuţia* (fig. 11.13):

— pe arborele dreapta se găseşte excentricul pentru acţionarea pompei de benzină;

— pe arborele stînga se găseşte cuplajul pentru acţionarea ruptor-distribuitorului;

— jocul axial al arborelui cu came (nereglabil) . . . 0,05 la 0,15 mm.

Scanned with OKEN Scanner

Reglajul teoretic al distribuției (cu un joc de 1 mm între culbutori și supapele de admisie și evacuare), astfel:

— admisie:
avansul la deschidere . . . . . 4°10′±1°30′;
întîrzierea la închidere . . . . . 31°50′±1°30′;

— evacuare:
avansul la deschidere . . . . . 36°10′±1°30′;
avansul la închidere . . . . . 0°10′±1°30′.

Controlul reperelor curelelor de distribuție (fig. 11.13):

— cursa dreapta:
lungimea totală . . . . . 885,8 mm;
număr de pași 93;
două repere albe, astfel $A=43$ pași și $D=50$ pași;

— cursa stînga:
lungimea totală . . . . . 1 000,1 mm;
număr de pași 105;
două repere albe, astfel $B=33$ pași.

m. *Tubulatura admisiei*, partea dreaptă este din două bucăți.

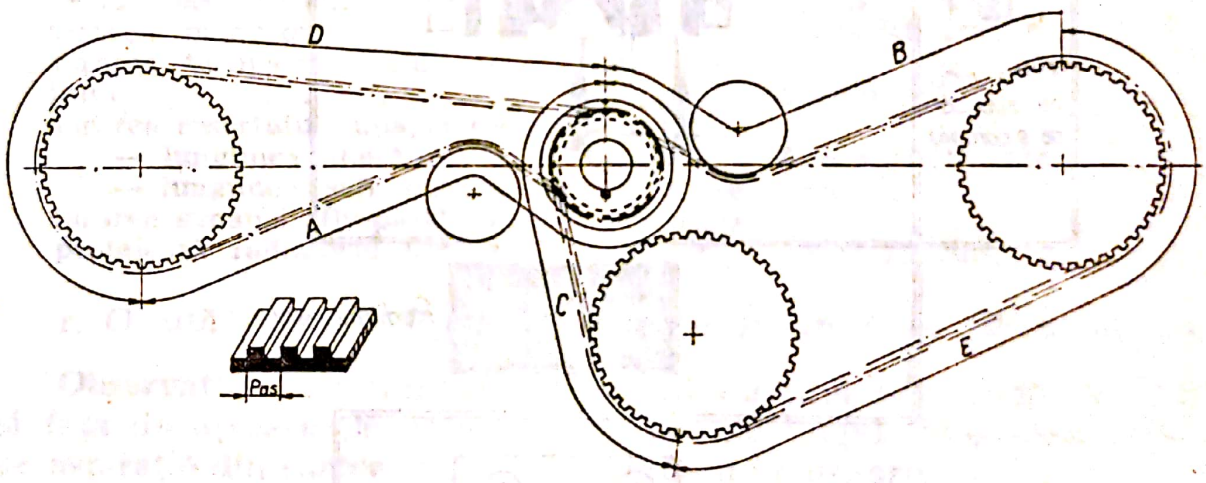


Fig. 11.13. Distribuția.

n. *Ventilatorul:*

— diametrul exterior . . . . . 290 mm;
— numărul de palete 9;
— calarea racului manivelei:
la punctele extreme ale pistoanelor, *PMI* dinții racului trebuie să fie orizontali;
lungimea filetată a racului manivelei, rămasă în afara contrapiuliței . . . . 5 mm;
— sensul de montaj al contra-piuliței . . . umărul către fulie.

13*

Scanned with OKEN Scanner

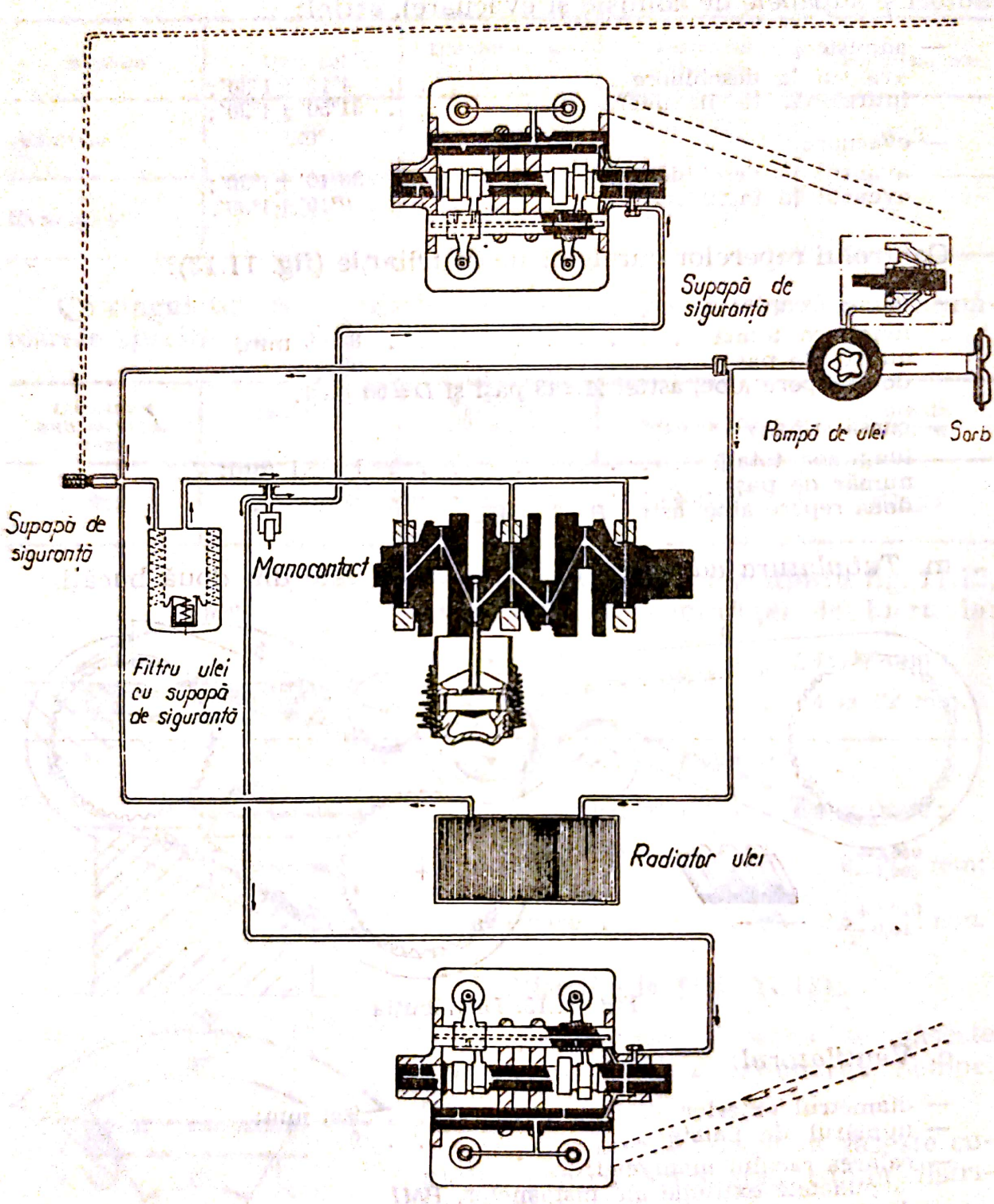


Fig. 11.14. Circuitul de ungere.

Scanned with OKEN Scanner

o. *Culbutorii:*

— Jocul normal cu motorul rece admisia și evacuarea este de 0,20 la 0,25 mm.

— Identificarea axelor de culbutori:

axul admisie stînga identic cu axul de evacuare dreapta, fără reper;

axul de admisie dreapta identic cu axul de evacuare stînga — gaură înfundată la mijlocul axului.

p. *Circuitul de ungere* (fig. 11.14):

— calitatea uleiului

toate anotimpurile 15 W 40;

iarna (sub —10°C) 10 W 30;

— capacitatea carterului:

— după demontare	4 l;
— după golire	3,5 l;
— între minimum și maximum jojei	0,5 l;

— presiunea de ulei la 80°C ± 5°:

— la 2 000 rot/min	4,7 bar min;
— la 6 000 rot/min	6,2 la 7 bar;
tararea manocontactului	0,5 la 0,8 bar;
tararea termocontactului, temperatura uleiului	135°C±3°C.
tararea resortului supapei de descărcare:	
— lungimea liberă	51,6 mm (13 spire);
— lungimea sub sarcină de 9±0,5 kg	33 mm;
tararea supapei „By-pass" (reper verde) care protejează radiatorul de ulei	1,8 la 2,5 bar.

r. *O altă supapă „By-pass" este încorporată în filtrul de ulei:*

Observație: la schimbarea filtrului de ulei se curăță garnitura și fața de așezare pe carter (garnitura se unge). Montarea tubului de aspirație din carter se face cu *soluție de etanșare*.

11.1.2. Caracteristicile carburatorului automobilului OLTCIT tipul SPECIAL (fig. 11.15)

Marca: SOLEX.

Tipul: 26/35 CSIC, reper 235.

Carburator: cu dublu corp în trepte.

Ventil: electromagnetic.

Scanned with OKEN Scanner

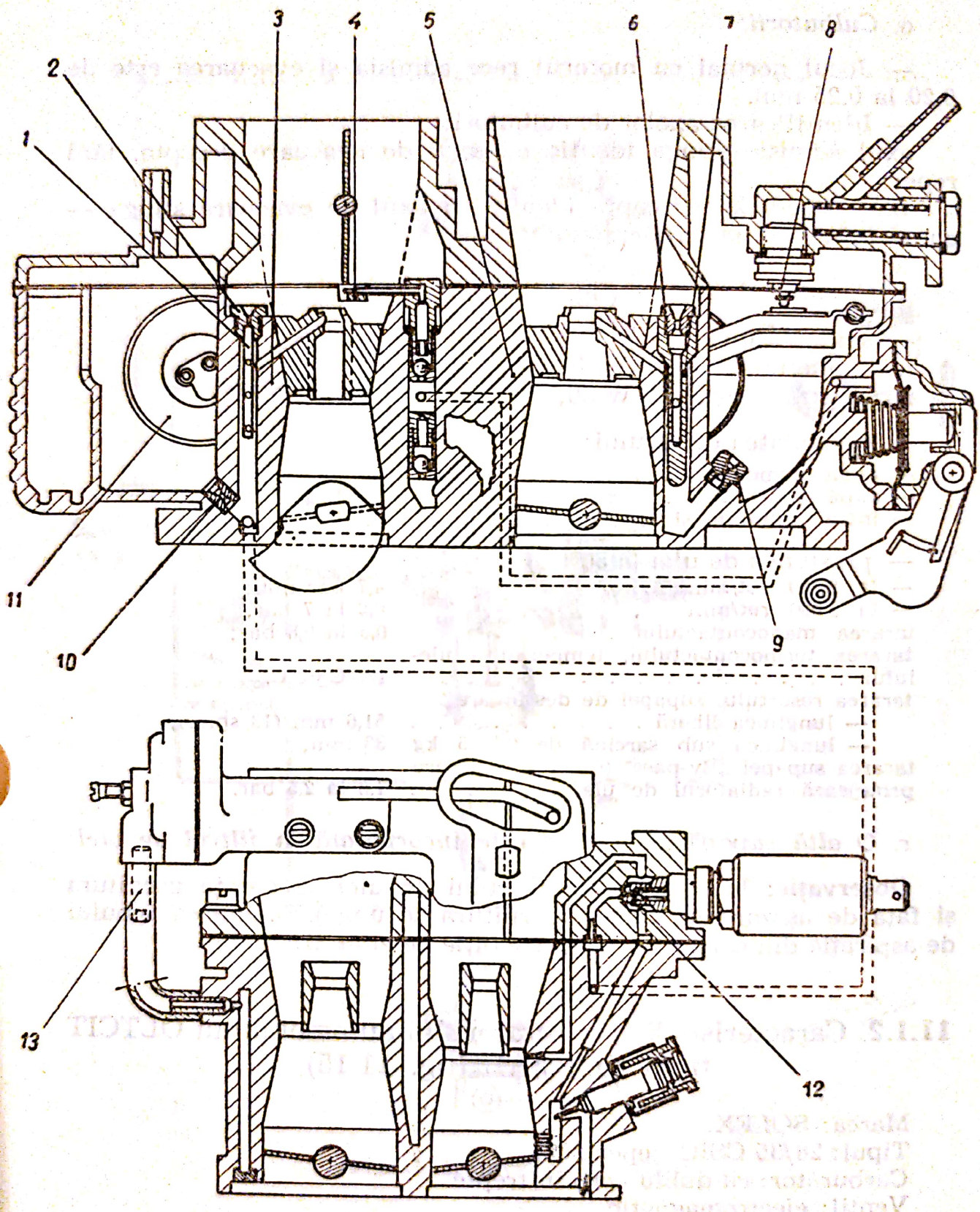


Fig. 11.15. Caracteristicile carburatorului Oltcit special.

Scanned with OKEN Scanner

Denumirea	Repere	Caracteristici
Difuzor:		
— primul corp	3	21 mm
— al 2-lea corp	5	26 mm
Jiclor principal:		
— primul corp	10	125±5
— al 2-lea corp	9	130±5
Jiclor principal de aer:		
— primul corp	2	120±20
— al 2-lea corp	6	140±20
Tub emulsor:		
— primul corp	1	1 F 4
— al 2-lea corp	7	2 AC
Jiclor ralanti	12	4 L±5
Jiclor de aer pentru mers în gol	—	190±10
Orificiul controlat prin șurubul de îmbogățire	—	165
Număr de orificii de progresiune	—	4
Jiclor pompă accelerare	4	40±10
Debit, la acționare	—	0,7±0,15 cm³
Dispozitiv de pornire la rece (clapetă șoc):		
— deschiderea clapetei de șoc (capsulă împotriva înecării supusă la o depresiune de 500 mmHg	—	3,2±0,2 mm
— orificiu calibrat în capsula împotriva înecării	13	9,5
Supapă de admisie a combustibilului	8	1,7
Plutitor dublu din plastic	11	12,3±3 g

11.1.3. Reglajul carburatorului 26/35 CSIC

a. *Verificarea și reglajul plutitorului* (fig. 11.16). Se demontează capacul carburatorului. Se așează capacul în poziție orizontală, răsturnat cu 180° față de poziția de lucru, în așa fel încît supapa de admisie a benzinei să fie în poziția închisă.

Cota măsurată la ambele corpuri, între axa plutitorului și suprafața capacului cu garnitura montată, trebuie să fie de $h=18\pm1$ mm. În caz contrar se acționează asupra pîrghiei *1* pentru obținerea acestei cote.

b. *Reglajul mersului în gol* (fig. 11.17). Un sigiliu *2* se găsește pe șurubul de îmbogățire. Acest sigiliu de culoare neagră se înlocuiește după reglaj cu un sigiliu „reparație" de culoare albă.

Scanned with OKEN Scanner

c. *Condiții de reglaj:*
— motorul trebuie curățat;
— culbutorii reglați corect;
— aprinderea reglată corect;
— temperatura uleiului 60° la 85°C;

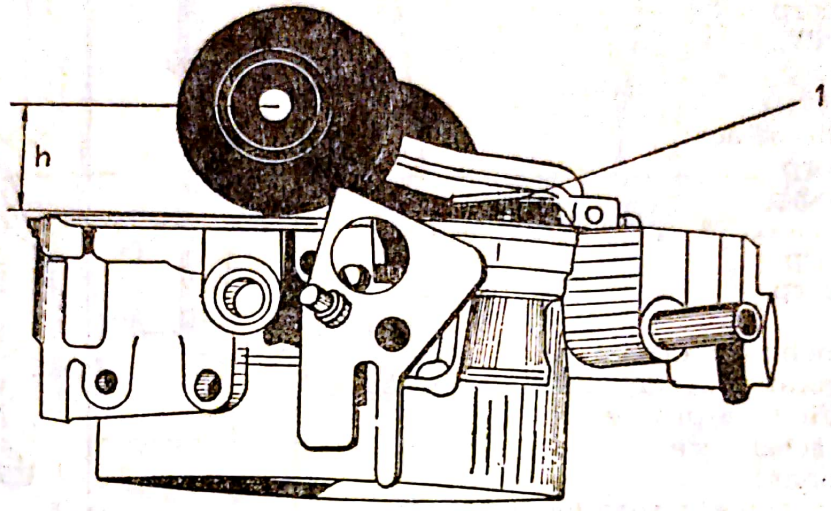


Fig. 11.16. Verificarea și reglajul plutitorului.

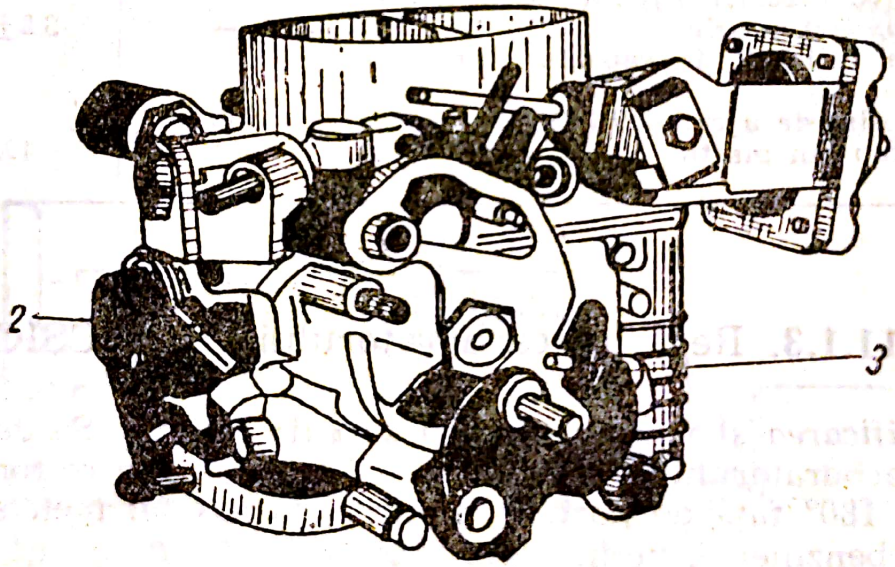


Fig. 11.17. Reglajul mersului în gol.

— comenzile acceleratiei și șocului în poziție de repaus (sprijinite pe limitatoare);
— sigiliul 2 demontat.

d. *Reglajul regimului de mers în gol și al conținutului de CO și CO_2:*
— regimul de mers în gol — 850+50 rot/min;

Scanned with OKEN Scanner

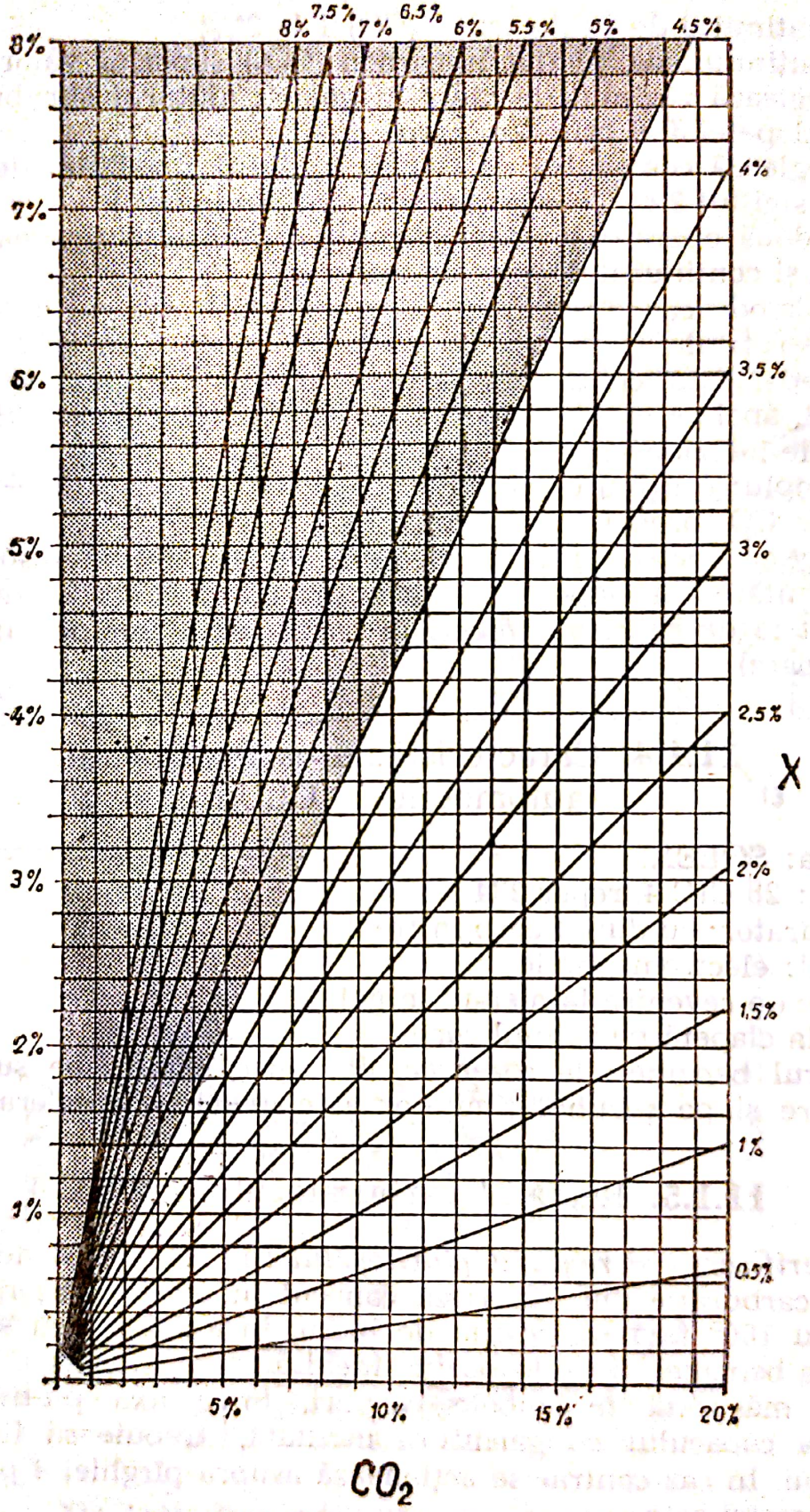


Fig. 11.18. Nomograma de CO și CO_2.

Scanned with OKEN Scanner

— conținutul de oxid carbon (CO) 1 la 2%;
— conținutul de bioxid de carbon (CO_2) superior valorii de 9%.

Se reglează regimul de mers în gol cu ajutorul șurubului limitator al clapetei *3* al primului corp.

Se reglează conținutul de CO cu ajutorul șurubului de îmbogățire fără sigiliul *2* (se înșurubează pentru diminuare).

Cele două operații se repetă simultan pînă la obținerea valorilor de regim și conținutul de gaze de mai sus.

După modificarea reglajului se accelerează motorul la aproximativ 3 000 rot/min și se lasă să revină la mersul în gol.

Se reportează conținutul de CO și CO_2 pe nomograma din fig. 11.18, apoi se caută procentul de CO corectat *X*. Rezultatul trebuie să fie inferior valorii de 4,5%.

(Exemplu: conținutul citit pe aparat CO_2=10%; CO=2%. Conținutul de CO corectat va fi 2,5%).

Se sigilează șurubul de îmbogățire. Nu se intervine asupra șurubului limitator al clapetei de accelerație al corpului doi, reglat micrometric de fabricant (decît în cazul reglajului pe un banc de carburatoare).

11.1.4. Caracteristicile carburatorului automobilului CLUB

Marca: SOLEX.
Tipul: 28 CIC 4, reper 234.
Carburator: cu dublu corp în trepte.
Ventil: electromagnetic.
Frînă: de revenire la mersul în gol.
Șoc: la clapetă pe primul corp.
Returul benzinei: la rezervor, pe capac. Sigiliu pe șurubul de îmbogățire și pe șurubul limitator al clapetei de accelerare.

11.1.5. Reglajul carburatorului 28 CIC 4

a. *Verificarea și reglajul plutitorului* (fig. 11.20). Se demontează capacul carburatorului. Se așază capacul în poziție orizontală, răsturnat cu 180° față de poziția de lucru, în așa fel încît supapa de admisie a benzinei să fie în poziție închisă.

Cota măsurată în ambele corpuri, între axa plutitorului și suprafața capacului cu garnitura montată, trebuie să fie de h= 18±1 mm. În caz contrar se acționează asupra pîrghiei *4* pentru obținerea acestei cote.

Scanned with OKEN Scanner

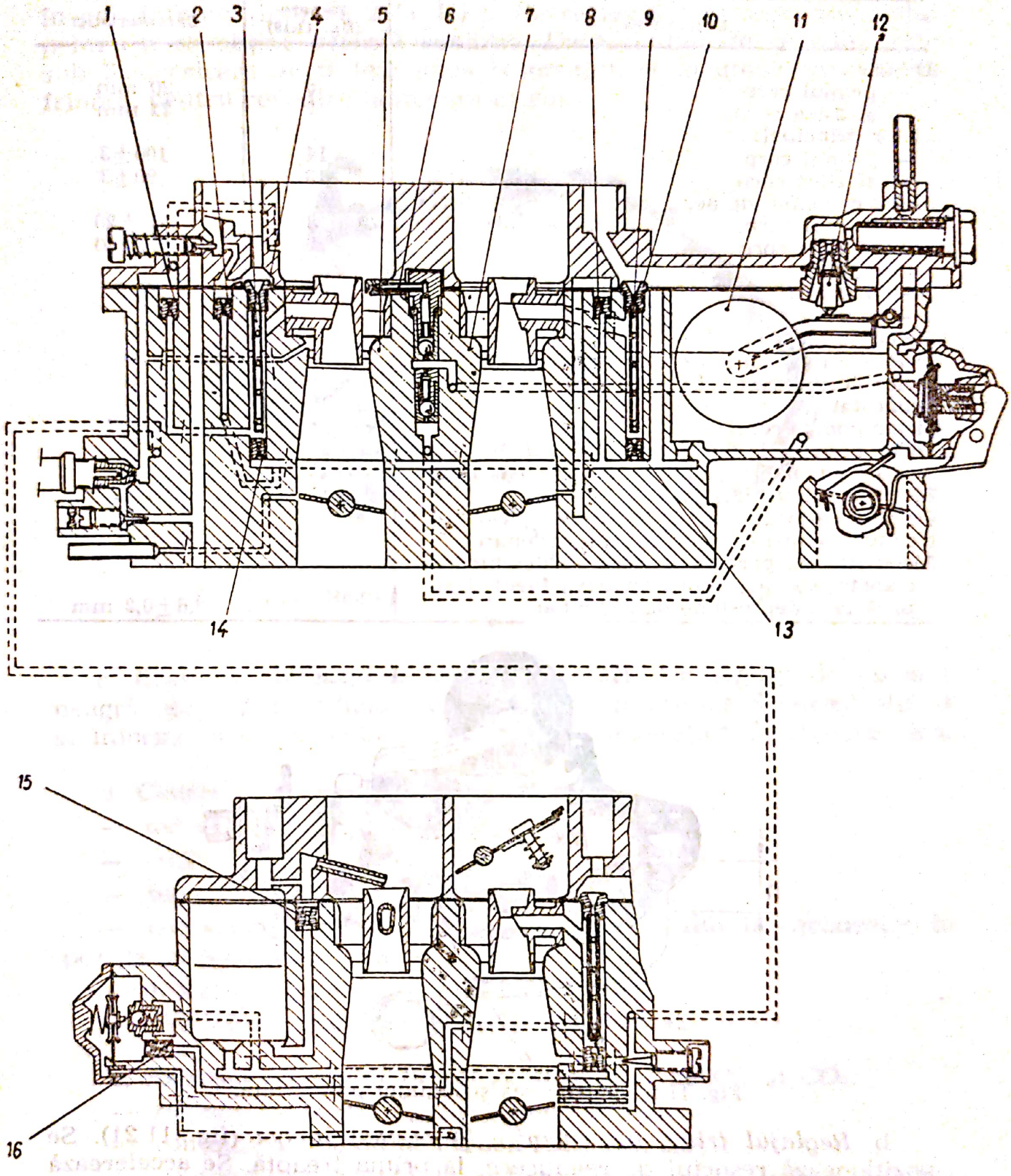


Fig. 11.19. Caracteristicile carburatorului Oltcit Club.

Scanned with OKEN Scanner

Denumirea	Repere (fig. 11.19)	Caracteristici
Difuzor:		
— primul corp	5	20 mm
— al 2-lea corp	7	21 mm
Jiclor principal:		
— primul corp	14	100±3
— al 2-lea corp	13	90±3
Jiclor principal de aer:		
— primul corp	4	200±20
— al 2-lea corp	10	180±20
Tub emulsor:		
— primul corp	3	P 5
— al 2-lea corp	9	P 5
Jiclor de mers în gol:	1	50
Jiclor de mers în gol cu îmbogăţire constantă	2	30
Jiclor de progresie al corpului 2	8	35
Econostat	15	170
Jiclor pompă repriză	6	55±3
Jiclor pneumatic de îmbogăţire	16	40
Supapă cu bilă de admisie a combustibilului	12	1,8
Plutitor dublu din plastic	11	11,4±2 g
Orificiu calibrat retur la rezervor		90
Debitul pompei de repriză (la o acţionare)		0,8±0,15 cm³
Dispozitiv de pornire la rece — deschiderea clapetei şoc (capsula împotriva înecării supusă la o depresiune de 350 mbar		3,6±0,2 mm

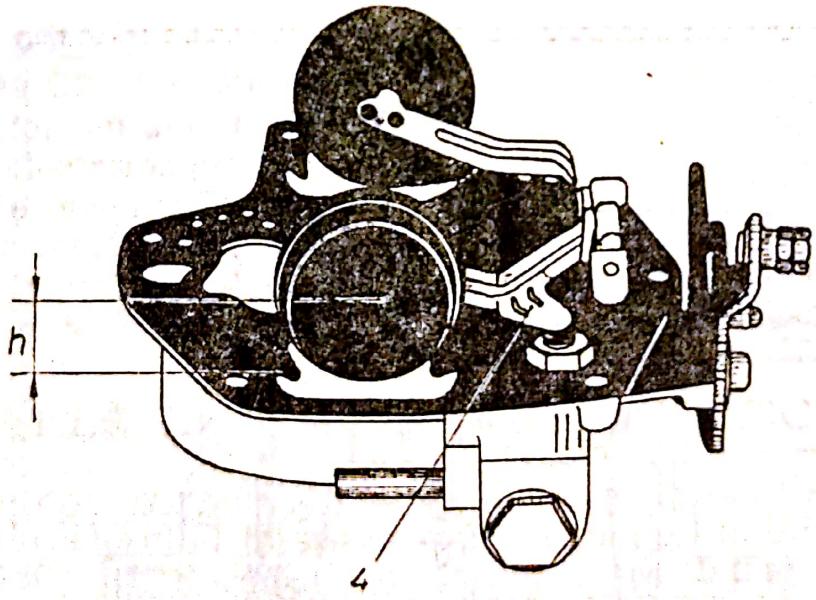


Fig. 11.20. Verificarea şi reglajul plutitorului.

b. *Reglajul frînei de revenire la mersul în gol* (fig. 11.21). Se poziţionează resortul de readucere, la prima treaptă. Se accelerează pînă ce împingătorul *3* al frînei de mers în gol rămîne liber. Se

Scanned with OKEN Scanner

lasă liberă accelerația. Aceasta trebuie să revină în poziția de mers în gol, într-un timp de 2 la 4,5 s. Se reglează tensiunea resortului pentru a se obține această condiție. Dacă timpul de revenire este sub 2 s, oricare ar fi tensiunea resortului, se schimbă capsula de frînare, pentru revenire la mersul în gol.

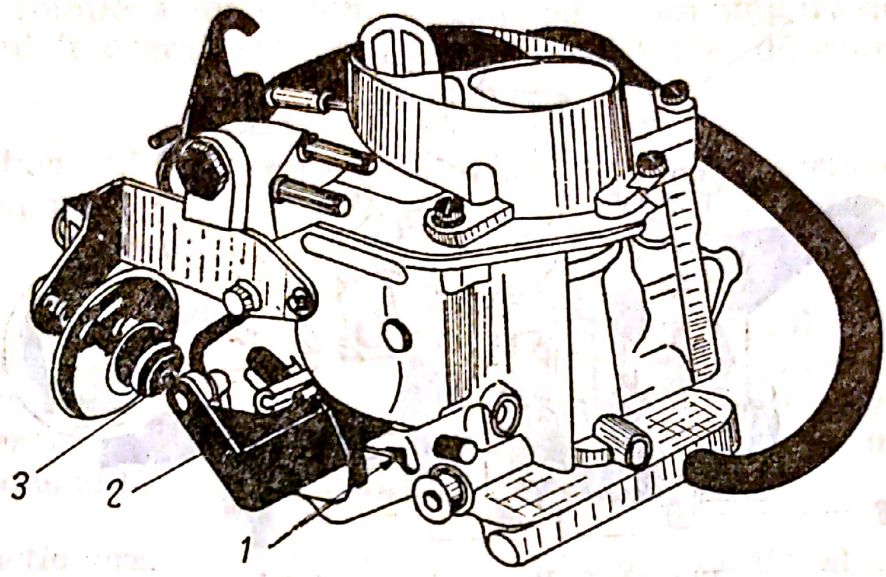


Fig. 11.21. Reglajul frînei de revenire la mersul în gol.

c. *Reglajul mersului în gol* (fig. 11.22). Un sigiliu de culoare neagră obturează orificiul șurubului de îmbogățire 6. Acest sigiliu se înlocuiește după reglaj cu un sigiliu „Reparație" de culoare albă.

d. *Condiții de reglaj:*

— motorul trebuie curățat;
— culbutorii și aprinderea corect reglate;
— temperatura uleiului 70° la 90°C;
— comanda de accelerație și comanda șocului la carburator în poziția de repaus (așezate pe limitatoare);
— instalația de evacuare în perfectă stare;
— sigiliul șurubului de îmbogățire demontat.

e. *Reglajul regimului în gol și conținutul de CO și CO_2:*

— regimul de mers în gol 900+50 rot/min;
— conținutul de oxid de carbon (CO) 1 la 2,5%;
— conținutul de bioxid de carbon (CO_2) superior valorii de 10%.

Scanned with OKEN Scanner

Regimul de mers în gol se reglează cu ajutorul șurubului de aer *5*, iar conținutul de CO cu ajutorul șurubului de îmbogățire *6* (care se înșurubează pentru diminuare). Aceste două operații se repetă simultan pînă la obținerea valorilor de regim și a conținuturilor de mai sus.

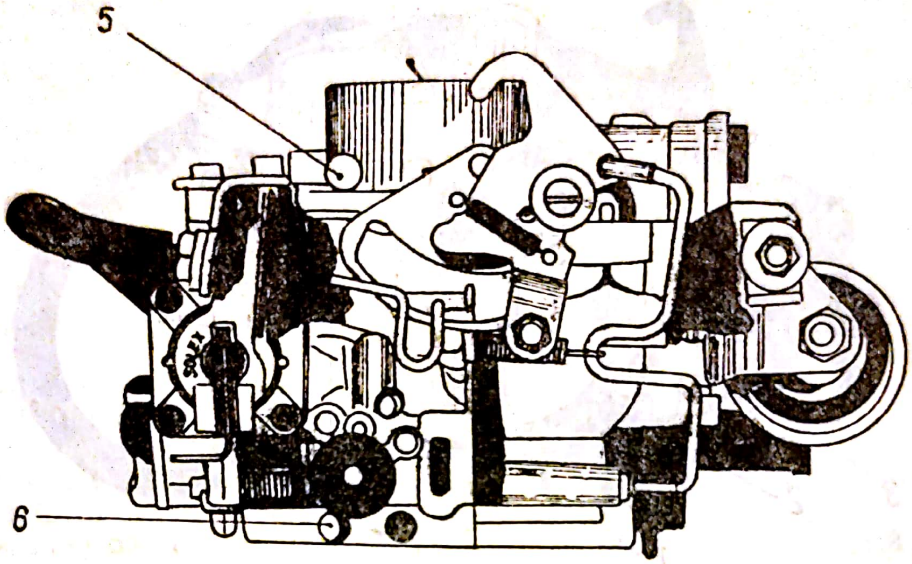


Fig. 11.22. Reglajul mersului în gol.

După fiecare modificare a reglajelor se accelerează motorul (în jur de 3 000 rot/min) și se lasă să revină la mersul în gol. Se raportează conținutul de CO și CO_2 pe nomograma din fig. 11.18, apoi se caută procentul de CO corectat. Rezultatul trebuie să fie inferior valorii de 4,5%.

Exemplu: Conținutul citit pe aparat — CO_2=10%. Valoarea corectată va fi de 2,5 CO.

Se obturează orificiul șurubului de îmbogățire cu un sigiliu alb.

Nu interveniți asupra șuruburilor limitatoare ale clapetelor *1* și *2*, acestea fiind reglate micrometric de către fabricant (afară de cazul reglării pe un banc de carburatoare).

11.1.6. Caracteristicile și verificarea instalației de aprindere a automobilului OLTCIT SPECIAL (fig. 11.23)

a. *Dispozitivul electronic de aprindere* (aprindere electronică integrală se compune din două traductoare de turație *1* și *2* fixate pe cartelul ambreiajului, un traductor de depresiune *5* (compus din-

tr-o capsulă și un contact de punere la masă situat sub închizătoarea capotei), un calculator electronic *6* fixat la partea inferioară a cutiei de mănuși stînga și o bobină de aprindere *7*.

b. *Rolul dispozitivului.* Traductoarele de turație detectează trecerea unui plot metalic *3* (situat pe volanul motor *4*) și transmit, la fiecare rotație a motorului, la calculator, un impuls de declanșare a cărui frecvență este proporțională cu viteza de rotație a motorului.

c. *Traductorul de depresiune* informează calculatorul de valoarea sarcinii motorului și comandă o corectare a curbei de avans a aprinderii.

d. *Calculatorul* are funcțiile de a calcula momentul cînd scînteia trebuie să se producă în funcție de datele instantanee de turație și de depresiune în tulburatura de admisie și de a asigura bobinei *7* curentul primar necesar producerii, în secundar, a unei înalte tensiuni constantă, oricare ar fi regimul motorului.

e. *Funcționare.* Ținînd cont de sensul de rotație al motorului, captatorul *2* este plasat în punctul de calaj inițial cu 10° înainte de *PMI* (unghiul α). Calajul inițial este dat numai prin dispunerea mecanică a captatorului *2*. Traductorul *1* face cu traductorul *2* un unghi β de 35° corespunzător unei amplitudini maxime a avansului.

Sub 1 000 rot/min avansul este constant de 10°; plotul metalic trecînd pe sub traductorul *1* permite acestuia să „armeze" traductorul *2* care va declanșa scînteia la trecerea plotului.

Peste 1 000 rot/min curba de avans începe să se dezvolte, traductorul *1* dă informații de intrare calculatorului și permite acestuia să calculeze o întîrziere în raport de punctele de avans minim în scopul producerii scînteii la momentul optim. Scînteia se produce în intervalul de timp în care plotul metalic parcurge sectorul format de traductoarele *1* și *2*.

Un traductor de depresiune (capsulă+întrerupător) comandă calculatorului o corecție de 10° avans la aprindere (priza de depresiune se găsește deasupra clapetei de accelerare). Această corecție este făcută cu temporizare de o secundă, pentru o depresiune superioară lui 150 mbar în tubulatura de admisie și pentru un regim superior sau egal regimului de început al avansului.

Pentru a preveni rămînerea sub tensiune prelungită a bobinei, dispozitivul este dotat cu o temporizare, astfel că, dacă după

Scanned with OKEN Scanner

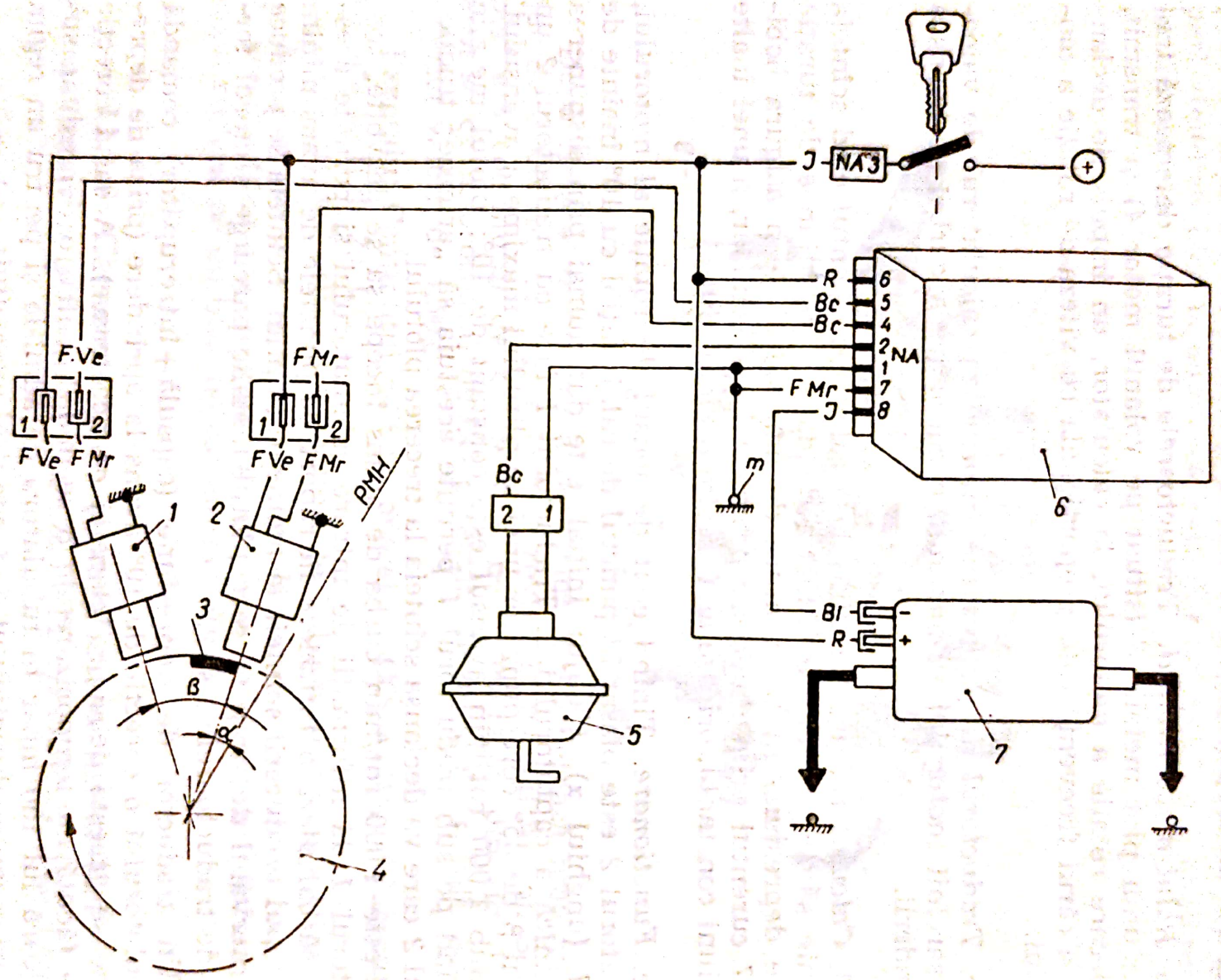


Fig. 11.23. Caracteristicile și verificarea instalației de aprindere la Oltcit Special.

Scanned with OKEN Scanner

0,5—2 s, plotul metalic nu trece pe sub traductoare, calculatorul întrerupe automat curentul în bobină.

Se folosesc calculatoarele electronice A.E.I., THOMSON 20 164 011 și MOTOROLA 6 AE 2031 B și traductoarele de turație THOMSON 20 164 008 și MOTOROLA 527 001 A.

Particularități: o rondelă cu grosimea de 2 mm obligatoriu sub traductor la montarea pe carter, iar cota între fața de așezare pe carter și plotul metalic este de $41 \pm 0{,}3$ mm. Cuplul de strîngere este de 2,7 la 3 daN m.

Bobina de aprindere este DUCELLIER 520010 A și FEMSA BC 12×6 cu rezistența primarului de 0,6 la 0,8 Ω și rezistența secundarului aproximativ 10 000 Ω.

Fișele de înaltă tensiune au următoarele caracteristici:

— fișa stînga — lungimea 510^{+10}_{0}, mm;
— rezistență 57^{+800}_{0}, Ω;

— fișa dreapta — lungimea 700^{+10}_{0}, mm;
— rezistența 78^{+400}_{0}, Ω.

Bujiile au suprafața de etanșare conică și sînt: CHAMPION BNN 6Y, EVQUEM 800 LJS, MARCHAL SC GT 34,5 H cu distanța între electrozi de 0,6 la 0,7, mm.

f. *Verificarea traductoarelor de turație 1 și 2* (v. fig. 11.23). Se demontează fișa cu reperul roșu a bobinei; se controlează traductorul inferior *1* astfel: se distanțează ușor cele două părți ale conectorului traductorului pentru a lega un voltmetru pozitivul voltmetrului în „*a*“ (fișa corespunzătoare contactului mamă al conectorului lîngă traductor) și negativul voltmetrului la masă; se pune contactul, se învîrtește ușor motorul cu ajutorul manivelei sau prin rotirea volanului.

Voltmetrul trebuie să indice o tensiune cuprinsă între:

0,5 și 2 volți cînd plotul de pe volan nu este sub traductor, și 5 și 7 volți cînd plotul de pe volan se găsește sub traductor. Același control se efectuează pentru traductorul superior *2*, apoi se conectează fișa cu reperul roșu la bobină.

g. *Controlul traductorului de depresiune 5:* se montează un depresiometru, în paralel, între capsulă și carburator și se pornește motorul, care se lasă să funcționeze în ralanți. Se conectează un voltmetru pe partea din spate a conectorului traductorului (fără a-l deconecta) — pozitivul voltmetrului pe fișa albă în „*b*“ și negativul voltmetrului pe fișa albastră în „*c*“. Voltmetrul trebuie să devieze.

Se accelerează motorul și la o depresiune a motorului cuprinsă între 120 și 180 mbari, voltmetrul trebuie să indice zero volți. Se demontează și se deconectează aparatele de control și se oprește motorul.

h. *Controlul primarului bobinei 7.* Se conectează un voltmetru pe primarul bobinei fără deconectarea fișelor: — plusul voltmetrului pe plusul bobinei (reper roșu) în „d";

— negativul voltmetrului pe negativul bobinei (reper albastru) în „e".

Se pune contactul. Acul voltmetrului deviază ușor și trebuie să revină aproape instantaneu la zero; se întrerupe contactul și se deconectează voltmetrul.

i. *Controlul curbei avansului și corecției prin depresiune.* Căutarea punctului de avans fix: se procedează ca și la controlul traductorului superior *2*. În momentul în care voltmetrul indică o tensiune între 5 și 7 volți motorul este în punctul de avans inițial. Se trasează o linie de reper, cu vopsea albă, pe volanul motor și o alta vizavi pe cartelul motor.

Se scoate tubul capsulei de depresiune și se verifică curba de avans (fig. 11.24) cu o lampă stroboscopică cu defazare sau o stație „Diagnostic" (rot/min. motor).

(Cu o lampă stroboscopică independentă se împart valorile citite la doi).

Se introduce tubul la capsula de depresiune: punctele de avans ridicate trebuie să fie superioare cu 10° celor ridicate anterior fără capsulă.

Controlul continuității circuitelor cu ohmmetrul (contactul aprinderii întrerupt): se branșează conectorul calculatorului *6*; punctul de masă *„m"* se găsește în planșeul de bord stînga.

j. *Caracteristicile și verificarea instalației de aprindere a automobilului Oltcit CLUB.* Ruptor-distribuitorul, marca și simbolul sînt gravate pe corp. Acestea pot fi DUCELLIER 525×136 și FEMSA D 4×9.

La dispozitive de avans centrifugal și de avans prin depresiune, sensul de rotație (văzut dinspre acționare) este sensul acelor de ceasornic; ordinea de aprindere 1—4—3—2; unghiul de închidere a contactelor (unghiul camei) 57°±2°; distanța între contacte 0,35 la 0,45 mm; procent DWELL 63%±3%; avans inițial 10° înaintea P.M.T.; calajul static orificiul tijei de control corespunde la 10°

Scanned with OKEN Scanner

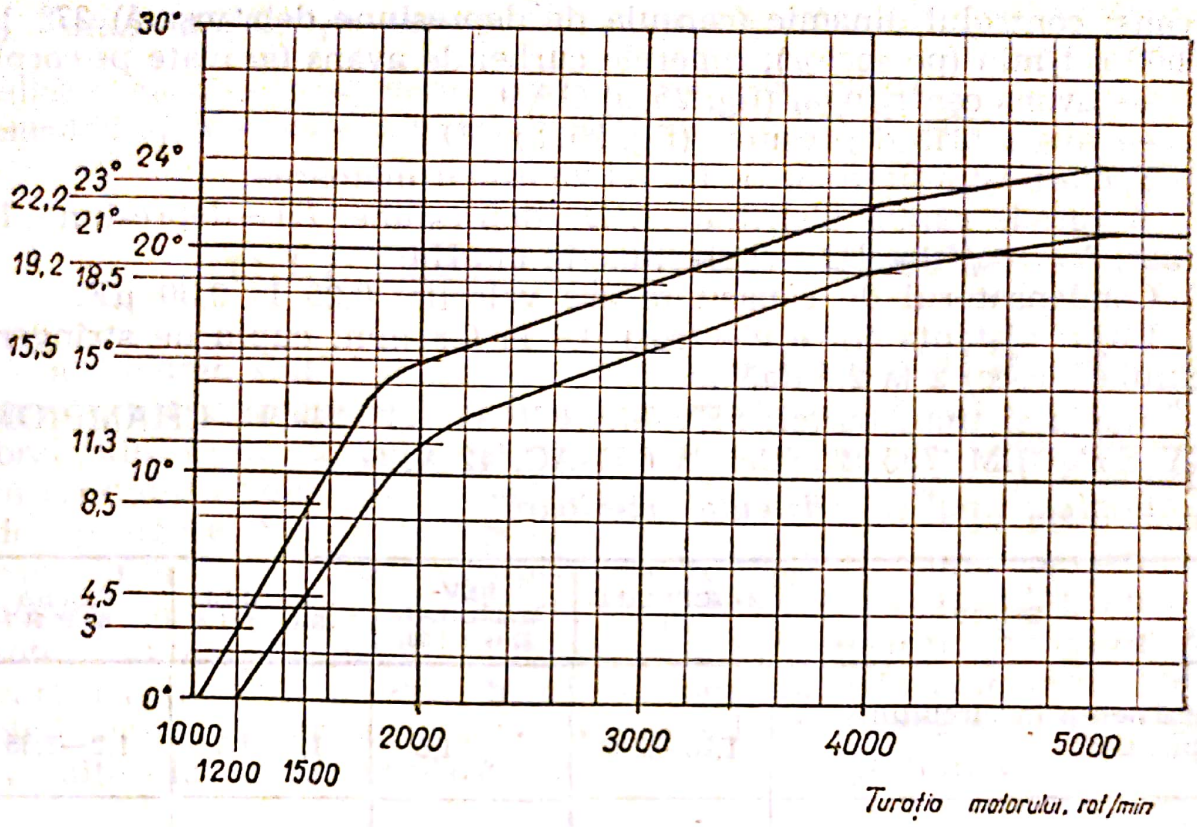


Fig. 11.24. Diagrama curbei de avans:

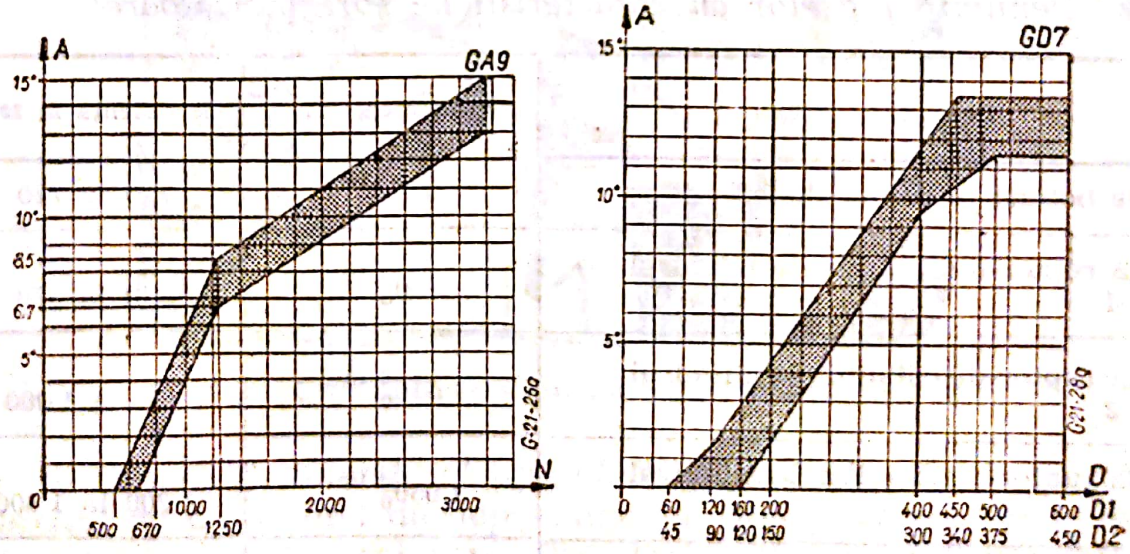


Fig. 11.25. Diagrame:
a — avans centrifugal; *b* — avans prin de presiune.

Scanned with OKEN Scanner

avans; controlul dinamic (capsula de depresiune debranșată) 27° la 3 000 rot/min (pe sector); reperele curbei de avans (gravate pe corp);

— avans centrifugal (fig. 25, *a*) GA 9;

— avans prin depresiune (fig. 25, *b*) GD 7.

Semnificația literelor pe fig. 11.25 este următoarea:

A=grade ruptor-distribuitor; *D*=depresiune; *D*1=depresiune în mbar; *N*=rot/min; *D*2=depresiune în mmHg.

Condensatorul de capacitate are valorile: 0,25 la 0,30 μF.

Bujii: distanța între electrozi 0,6 la 0,8 mm; cuplu de strîngere (chiulasă rece) 2 la 2,5 daN m.

Marca și tipul bujiei: SEV-MARCHAL; GT 34-2H; CHAMPION; NY-EYQUEM; 755 BOSCH; W 6 D-AC; 42 XLS.

Bobina: tipul și rezistența exterioară.

Bobina	DUCELLIER 2777	SEV-MARCHAL E 44 910 304	MARELI BZR 206 A	FEMSA BI 12 R 7
Rezistența în circuitul primar	1,26—1,33	1,5	1,3—1,4	1,2—1,35
La 20°C exterior	0,66—0,7	1,1—1,2	0,7—0,9	0,6
în circuitul secundar	6,5—8,5	6,1—6,8	6,7—8,2	7,4—8,9

k. *Denumirea fișelor cu caracteristicile corespunzătoare:*

Denumirea fișelor	Lungimea, mm	Rezistența la 20°C
De la bobină la ruptor-distribuitor	370_{0}^{+10}	420 la 720
De la ruptor-distribuitor la cilindrul nr. *1*	340_{0}^{+10}	370 la 570
De la ruptor-distribuitor la cilindrul nr. *2*	610_{0}^{+10}	650 la 1 000
De la ruptor-distribuitor la cilindrul nr. *3*	$1\,030_{0}^{+10}$	1 200 la 1 800
De la ruptor-distribuitor la cilindrul nr. *4*	$1\,220_{0}^{+10}$	1 400 la 2 200

Scanned with OKEN Scanner

b. *Poziția cilindrilor pe motor:*

cilindrul nr. 1 — spate stînga; cilindrul nr. 2 — față stînga;
cilindrul nr. 3 — spate dreapta; cilindrul nr. 4 — față dreapta.

11.1.7. Calajul ruptor-distribuitorului

a. *Calarea statică a ruptor-distribuitorului* (fig. 11.26). Se introduce o tijă cu diametrul de 5 mm în orificiul situat pe carterul ambreiajului în *a;* cu manivela se rotește motorul pînă cînd tija intră în crestătura volanului. În acest moment motorul se află în punctul de aprindere. Se scoate tija și se conectează o lampă între borna ruptorului de la bobina de aprindere și masă. Se pune contactul, se deșurubează piulițele de fixare ale ruptor-distribuitorului, apoi se rotește ruptor-distribuitorul în sensul acelor ceasornicului (văzut din partea acționării) și, apoi, în celălalt sens pînă în momentul precis cînd lampa se aprinde. Se strîng piulițele de fixare ale ruptor-distribuitorului, se demontează lampa și se întrerupe contactul.

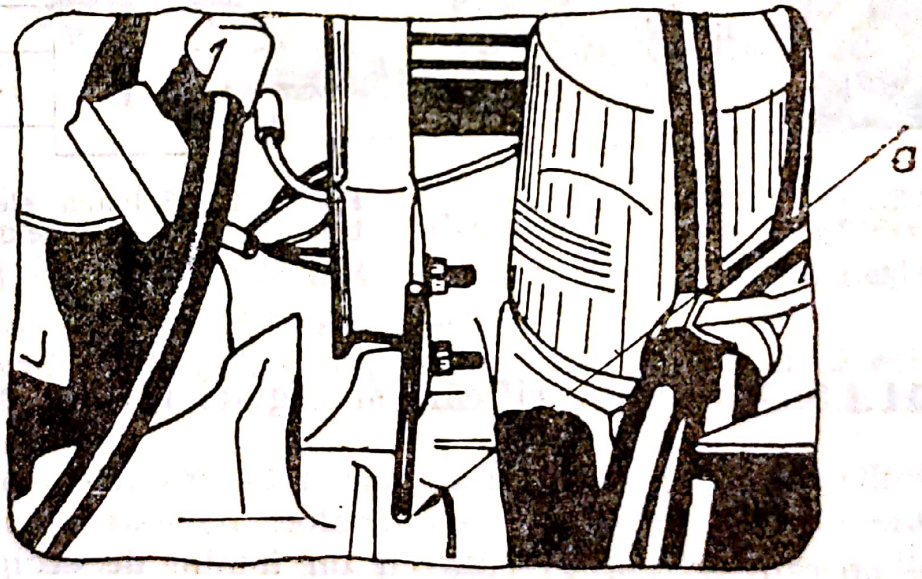


Fig. 11.26. Calarea statică a ruptor-distribuitorului.

b. *Controlul dinamic al aprinderii* (fig. 11.27). Se desface tubul flexibil de la capsula de depresiune, se branșează un turomometru și o lampă stroboscopică pe fișa de înaltă tensiune a cilindrului nr. *1* (fig. 11.28). Se aduce motorul la 3 000 rot/min și se luminează sectorul gradat și volantul motor cu lampa stroboscopică. Reperul

Scanned with OKEN Scanner

b gravat pe volant trebuie să se afle între diviziunile 25° și 29° de pe sectorul *1*.

Dacă rezultatul nu este corect, ruptor-distribuitorul trebuie să fie demontat și reglat pe banc.

Se oprește motorul, se debranșează aparatele de control și se branșează tubul flexibil la capsula de depresiune.

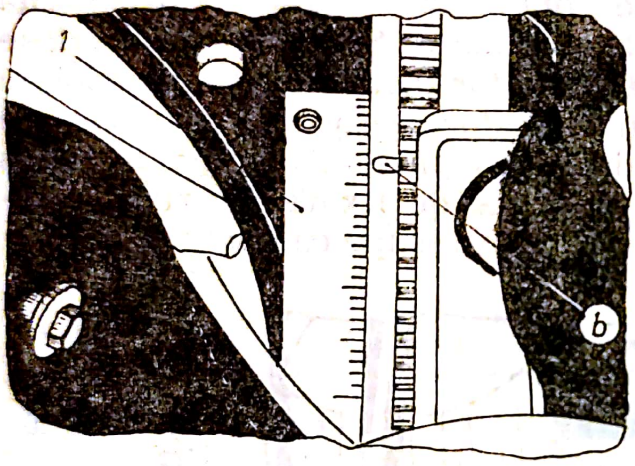


Fig. 11.27. Controlul dinamic al aprinderii.

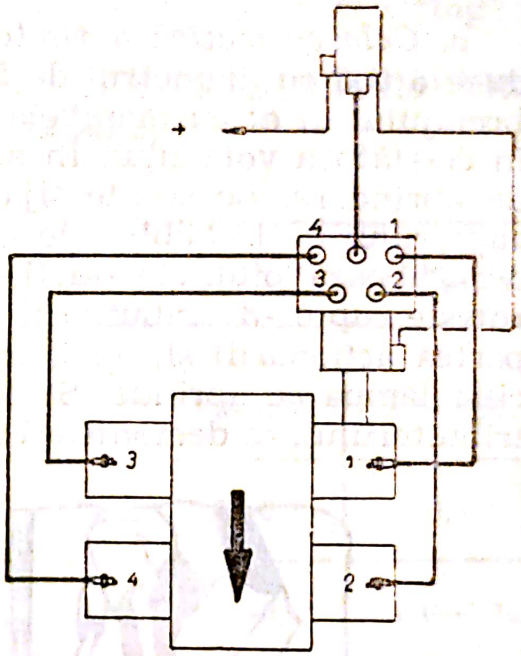


Fig. 11.28. Schema electrică de branșare a aparatelor pentru controlul dinamic al aprinderii.

11.1.8. Diverse verificări și reglări la motor

Aceste operații se pot executa cu un minim de echipamente.

a. *Reglarea culbutorilor la automobilul Oltcit special.* Operația se execută cu motorul rece. Pentru aceasta se demontează tablele laterale. Se demontează capacul chiulaselor după ce s-a așezat, sub capacul de chiulasă, un recipient pentru recuperarea uleiului. Reglarea jocului culbutorilor (fig. 11.29) se realizează la o supapă cînd supapa similară a cilindrului opus este deschisă la maximum. Jocurile sînt:

Scanned with OKEN Scanner

pentru admisie 0,20 mm, iar pentru evacuare 0,20 mm. Motorul se rotește cu ajutorul manivelei.

Montarea capacelor de chiulasă se face după ce se verifică garniturile, care nu trebuie să aibă asperități, iar fețele de contact trebuie să fie uscate. Garnitura se lipește pe capacul de chiulasă cu soluție de lipit (BOSTIK 1 400).

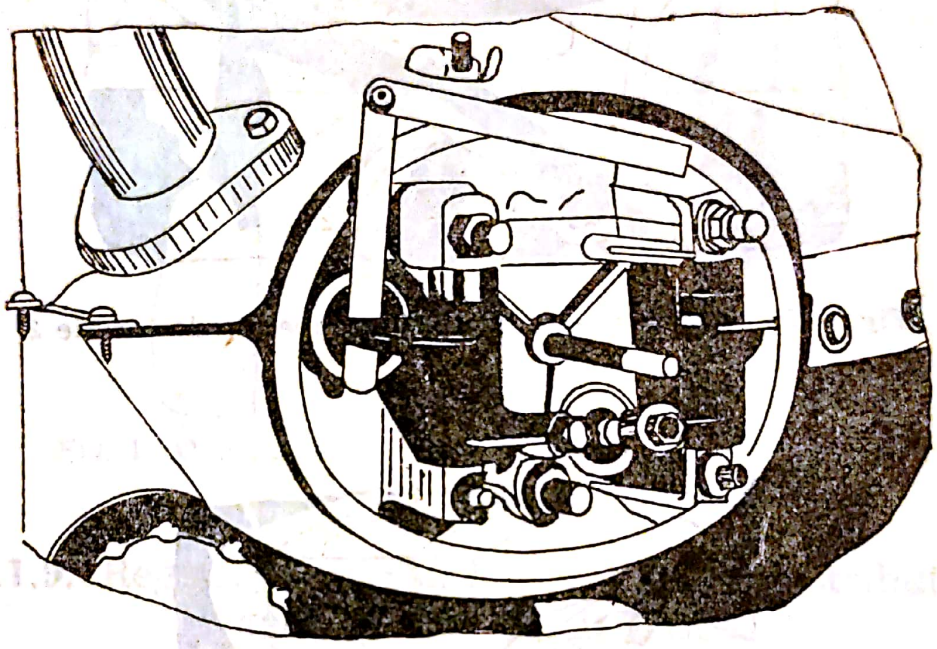


Fig. 11.29. Reglarea jocului.

Se strîng piulițele la 0,6 daNm. Se montează tablele laterale.

După reglare se face următoarea verificare: se pornește motorul și se verifică etanșeitatea garniturilor.

Motorul fiind cald, se reglează mersul în gol, dacă este necesar (850—900 rot/min). Se completează uleiul din motor la nivel.

b. *Controlul calajului distribuției la automobilul Oltcit special.* Controlul se face cu motorul rece. Se recuperează uleiul într-un recipient, așezat ca mai sus și apoi se demontează capacul chiulasei cilindrului din dreapta. Se rotește motorul, cu ajutorul manivelei, pentru a se aduce supapa de admisie la deschiderea maximă. *Se reglează jocul culbutorului de evacuare la 0,20 mm.* Se demontează captatorul superior de turație *2* așezat pe carterul ambreiajului în partea dreaptă (fig. 11.30). Se rotește motorul în sensul invers mersului pînă cînd plotul metalic *1* de pe volanul motorului apare în fața orificiului captatorului superior (fig. 11.31 și fig. 11.32).

Scanned with OKEN Scanner

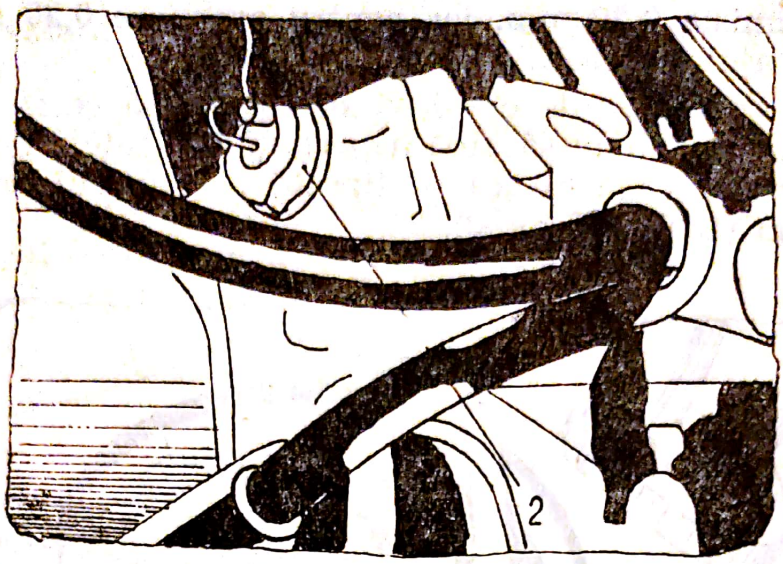


Fig. 11.30. Demontarea captatorului superior de turație 2.

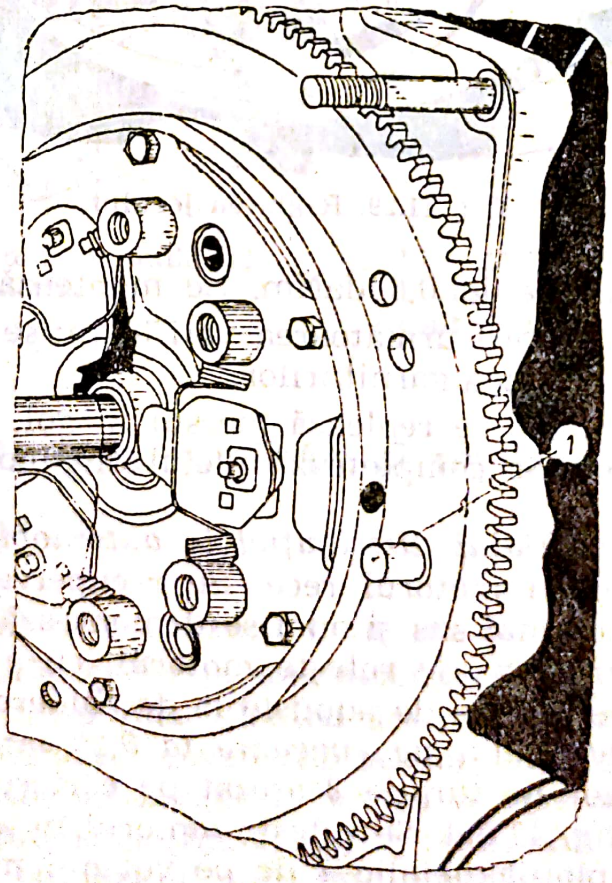


Fig. 11.31. Situarea plotului metalic 1.

Scanned with OKEN Scanner

Controlul calării se face măsurînd jocul culbutorului (v. fig. 11.29) supapei de evacuare. Dacă distribuţia este bine calată, acest joc trebuie să fie cuprins între 0,03 şi 0,75 mm.

Se reglează jocul culbutorilor şi se montează capacul chiulasei. Se strînge piuliţa capacului chiulasei cu 0,6 daNm. *Se montează captatorul 2* (fig. 11.30) *şi se strînge cu 2,9 daNm şaiba plată.*

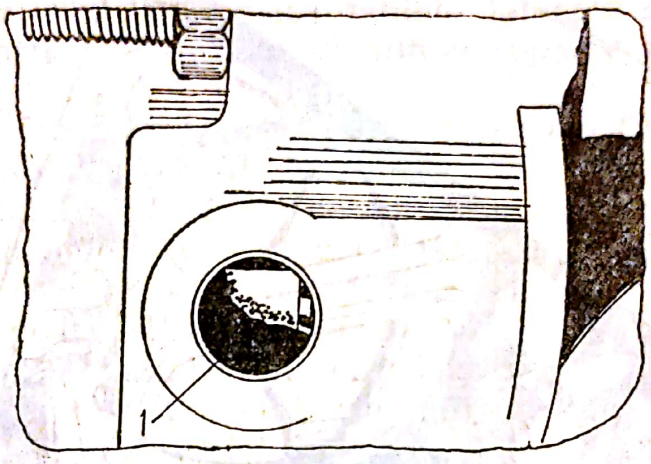


Fig. 11.32. Situarea orificiului captatorului superior *1*.

11.1.9. Reglarea culbutorilor şi calajul distribuţiei la automobilul Oltcit CLUB

a. *Reglajul jocului culbutorilor. Reglajul trebuie făcut cu motorul rece.* Se demontează tablele laterale de acces. Se acoperă colectoarele de evacuare cu o cîrpă. Se scot fişele *1* de la bujii la cilindrii doi şi patru (fig. 11.33) şi se demontează capacele chiulaselor. Se reglează fiecare culbutor în modul următor: se roteşte arborele cotit pentru ca tălonul culbutorului de reglat să se găsească în partea opusă vîrfului camei corespunzătoare (supapa complet închisă). Se reglează jocul culbutorului în *a*.

Admisie—evacuare 0,20 la 0,25 mm. Dacă motorul este montat pe autoturism se foloseşte o şurubelniţă *A*, cu cot, pentru a uşura reglajul.

Montarea capacelor chiulaselor (fig. 11.33). La montare planul de etanşare trebuie să fie curat, uscat şi lipsit de asperităţi. Garnitura se lipeşte pe capac cu soluţie de lipit (BOSTIK 1 400) după ce capacele chiulaselor au fost corect centrate. Capacele inferioare şi superioare ale chiulaselor sînt diferite. Se va respecta sensul de montaj; capacul cu gura de umplere *2* se va monta în partea stîngă. Cuplul de strîngere al piuliţei este de 0,9 daNm.

Scanned with OKEN Scanner

Un montaj greșit al garniturilor, un centraj greșit sau o strîngere insuficientă a piuliței de frînare poate duce la pierderea totală a uleiului.

Se montează fișele bujiilor în suporții lor (fig. 11.34) și apoi tablele laterale.

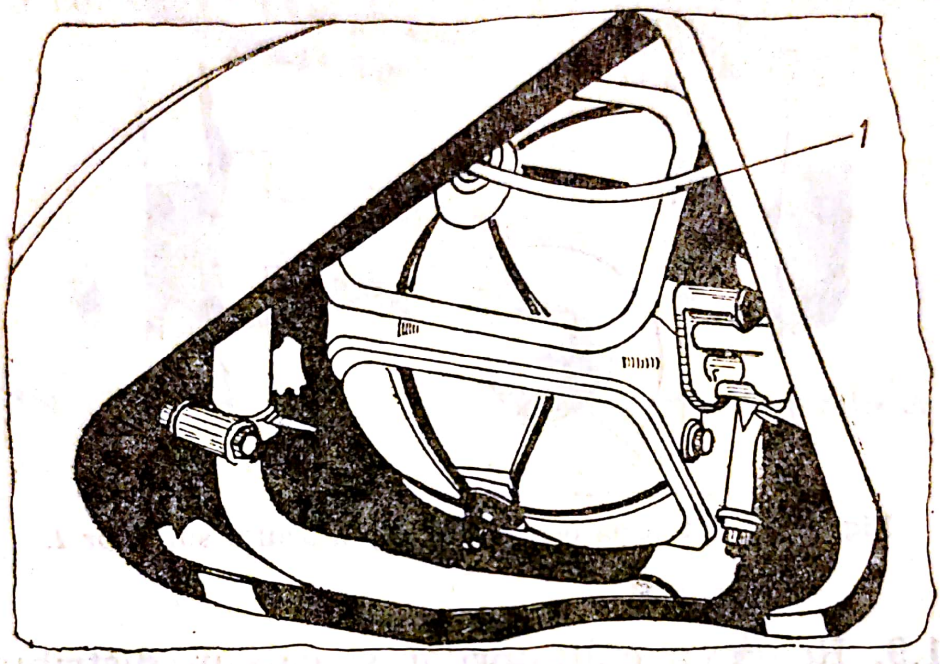


Fig. 11.33. Scoaterea fișelor *1* de la bujiile cilindrilor *2*, *4*; montarea capacelor chiulaselor.

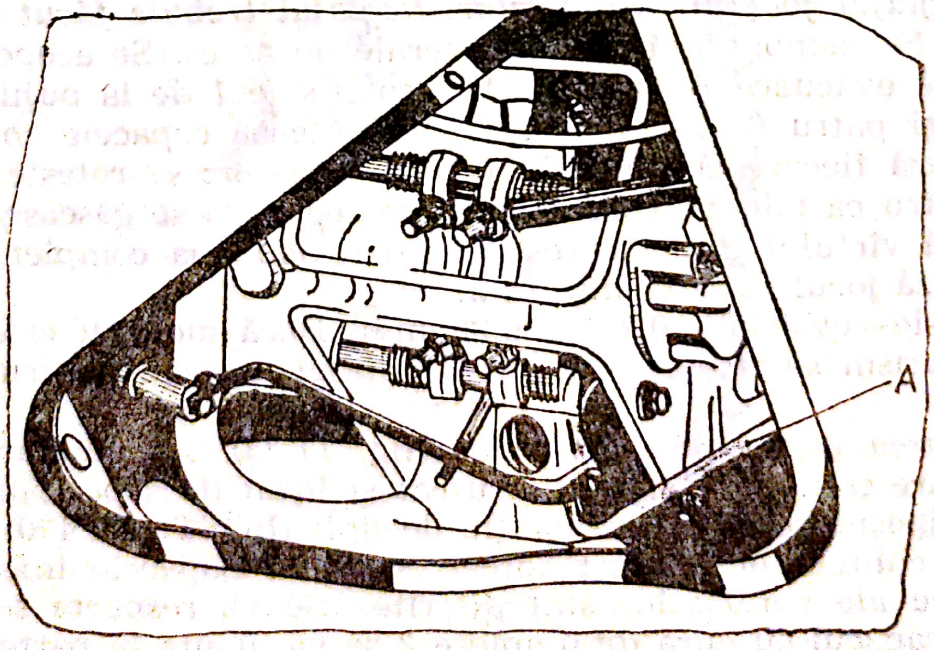


Fig. 11.34. Montarea fișelor bujiilor în suporții lor.

Scanned with OKEN Scanner

Verificarea mersului în gol: motorul fiind cald se reglează mersul în gol, dacă este necesar, la 900—950 rot/min.

Se verifică etanșeitatea garniturilor și nivelul de ulei și se completează, dacă este cazul.

b. *Calajul distribuției*. Operația trebuie făcută cu motorul la rece și poate începe fie de la arborele cu came stînga fie de la arborele cu came dreapta. Se demontează tablele laterale de acces.

De fiecare parte se demontează numai capacul superior al chiulaselor.

• *Controlul calării arborelui cu came stînga* (fig. 11.35). Se rotește arborele cotit în sensul de funcționare pînă cînd supapa de evacuare a cilindrilor nr. *1* se deschide la maximum, apoi se continuă rotirea pînă cînd reperul *c* de pe volant se găsește în fața reperului 10° al sectorului gradat, în așa fel, încît o tijă cu diametrul de 5 mm să poată pătrunde în crestătura volantului.

La culbutorul de admisie al cilindrului nr. *1*, se desurubează contra piulița *1* și se acționează asupra șurubului de reglaj, astfel încît să nu fie nici joc și nici strîngere între acest șurub și coada supapei. Se strînge contra-piulița *1* fără a o forța. Apoi se rotește arborele cotit, cu o rotație, în sensul de funcționare, pînă ce reperul de pe volant se găsește din nou în fața reperului 10° al sectorului

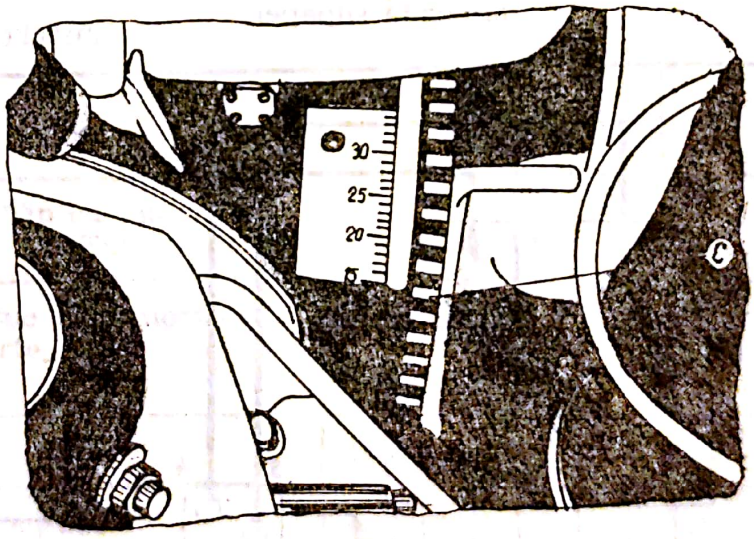


Fig. 11.35. Controlul calării arborelui cu came stînga.

gradat, în așa fel încît tija de diametrul de 5 mm să poată pătrunde în crestătura volantului.

La culbutorul de admisie se stabilește jocul între șurubul de reglaj și coada supapei (fig. 11.36), care trebuie să fie cuprinsă între 0,5 și 1 mm.

Scanned with OKEN Scanner

În fig. 11.37 săgeata — indică partea din față a autoturismului.

• *Controlul calării arborelui cu came dreapta.* Se procedează la fel acționînd asupra cilindrului nr. *3*. Se reglează culbutorii de admisie (fig. 11.36) de la cilindrii nr. *1* și *3*.

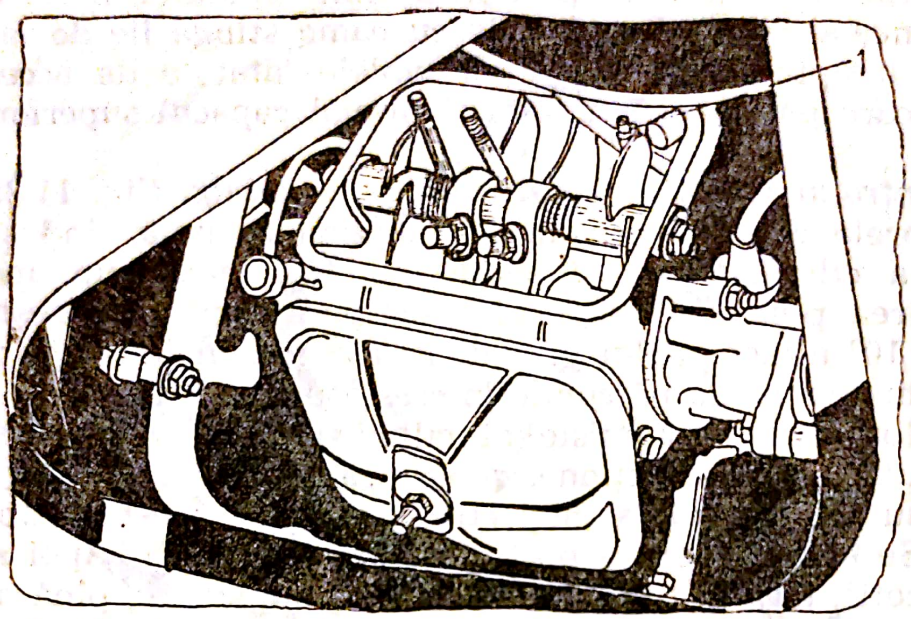


Fig. 11.36. Stabilirea jocului între șurubul de reglaj și coada supapei.

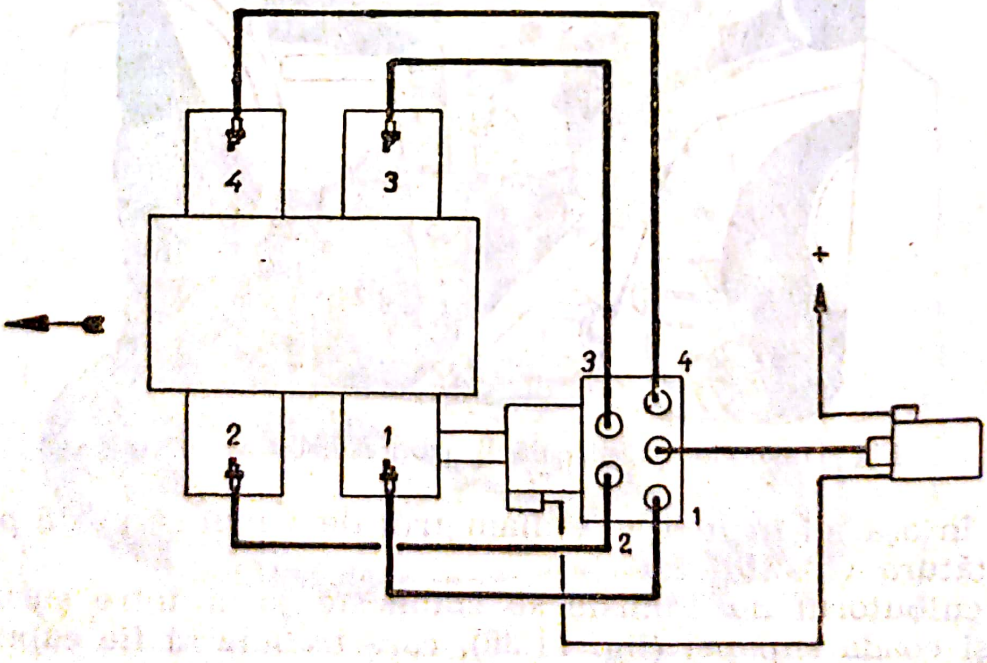


Fig. 11.37. Indicarea părții din față a automobilului.

Scanned with OKEN Scanner

Jocul la admisie este de 0,20 la 0,25 mm. Se montează capacele de chiulase avînd grijă ca planul de etanșare să fie curat, uscat și fără asperități. Dacă este necesar se lipesc garniturile pe capace cu soluție de lipit (tip BOSTIX 1 400). Capacele se pun la loc corect centrate; cel pe care se află gura de umplere se montează în partea stîngă. Cuplul de strîngere este de 0,9 daNm.

Un montaj greșit al garniturilor, o centrare greșită sau o strîngere insuficientă a piuliței de fixare poate duce la pierderea totală a uleiului.

După reglaj se verifică nivelul uleiului, se pornește motorul și se verifică etanșeitatea garniturilor. Se reglează mersul în gol, dacă este necesar și se montează tablele laterale de acces.

Alte operații sînt speciale și se execută cu echipamente speciale. Acestea sînt:

— controlul presiunii uleiului (care se recomandă a fi realizată într-un atelier de specialitate) și verificarea depresiunii din carterul motorului.

11.2. Ambreiajul

a. *Caracteristici*

	SPECIAL	CLUB
Mecanismul — Tip cu diafragmă Marca VERTO	160 DBR 210	180 DBR 285
Discul Tip butuc cu amortizor cu 6 resoarte	1 resort gri 1 resort alb 4 resoarte verzi	3 resoarte negre 3 resoarte roșii
Butuc disc	21 caneluri	
Tip garnituri fricțiune	A 35 755	A 755
Rulment ambreiaj	cu bile	
Disc ambreiaj — grosimea garniturilor discului (noi)	7,4 mm	7,7 mm

Jocul între rulment și diafragmă . . . . . 1 la 1,5 mm;
Cursa liberă a pedalei . . . . . 20 la 25 mm.

Scanned with OKEN Scanner

Șurubul *1*, al axei furcii, se montează cu soluție de *etanșare-frînare* (fig. 11.38).

Cuplul de strîngere pentru șuruburile de fixare a plăcii de presiune este de 1,8 daNm.

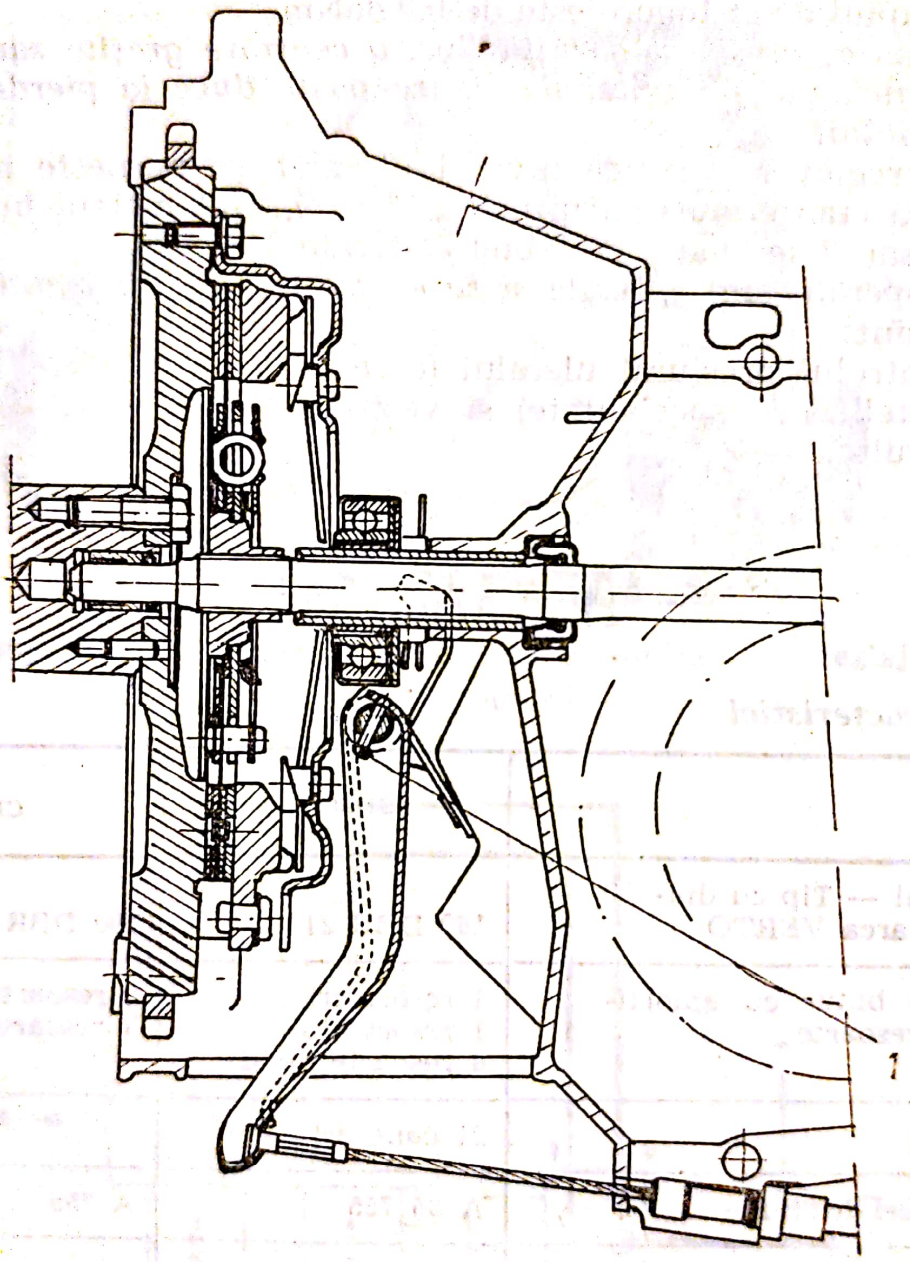


Fig. 11.38. Ambreiajul.

b. *Controlul și reglajul jocului ambreiajului* (fig. 11.39). Jocul se verifică printr-o apăsare pe furcă (care trebuie să fie între 3 și 4,5 mm la capătul furcii) în punctul de agățare a cablului. Aceasta

Scanned with OKEN Scanner

corespunde unui joc al ambreiajului — joc ușor — de la 1 la 1,5 mm între rulment și diafragmă și o cursă liberă *a*, la pedală, de 20 la 25 mm. Apoi se slăbește piulița superioară *2* și se acționează în *b* asupra manșonului filetat 3, pentru a obține o cursă liberă *a* a pedalei de 20 la 25 mm.

Se strînge piulița superioară *2*.

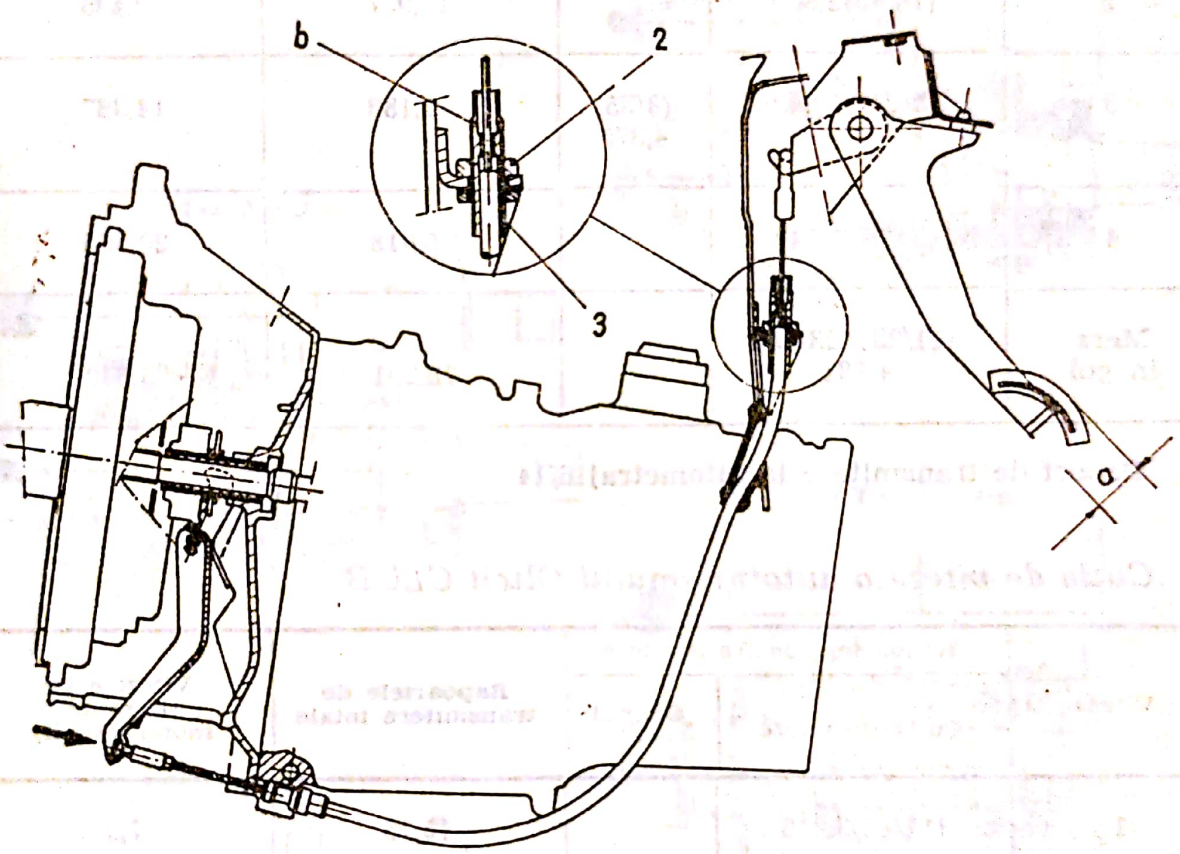


Fig. 11.39. Controlul și reglajul jocului ambreiajului.

11.3. Cutia de viteze

a. *Caracteristici.* Rapoartele de viteze sînt date pentru autoturisme echipate cu pneuri 145×13 a căror circumferință sub sarcină este de 1,720 m.

Scanned with OKEN Scanner

Cutia de viteze a autoturismului Oltcit SPECIAL

Viteza	Rapoartele de transmitere		Rapoartele de transmitere totale	Vitezele la 1 000 rot/min motor (km/h)
	Cutia de viteze	Grupul conic		
1	(11/50)4,545		19,884	5,190
2	(18/45)2,500		10,937	9,435
3	(28/46)1,642	(8/35) 4,375	1,183	14,367
4	(34/39)1,147		5,018	20,565
Mers în gol	(11/23×23/46) 4,181		18,291	5,642

Raport de transmitere la kilometraj 6/14

Cutia de viteze a autoturismului Oltcit CLUB

Viteza	Rapoartele de transmitere		Rapoartele de transmitere totale	Vitezele la 1 000 rot/min motor (km/h)
	Cutia de viteze	Grupul conic		
1	(11/42)3,818		15,75	7,2
2	(17/39)2,294	(8/33)	9,463	11,983
3	(26/39)1,5	4,125	6,187	18,328
4	(32/33)1,031		4,253	26,663
Mers în gol	(11/23×23/46) 4,181		17,25	6,573

Scanned with OKEN Scanner

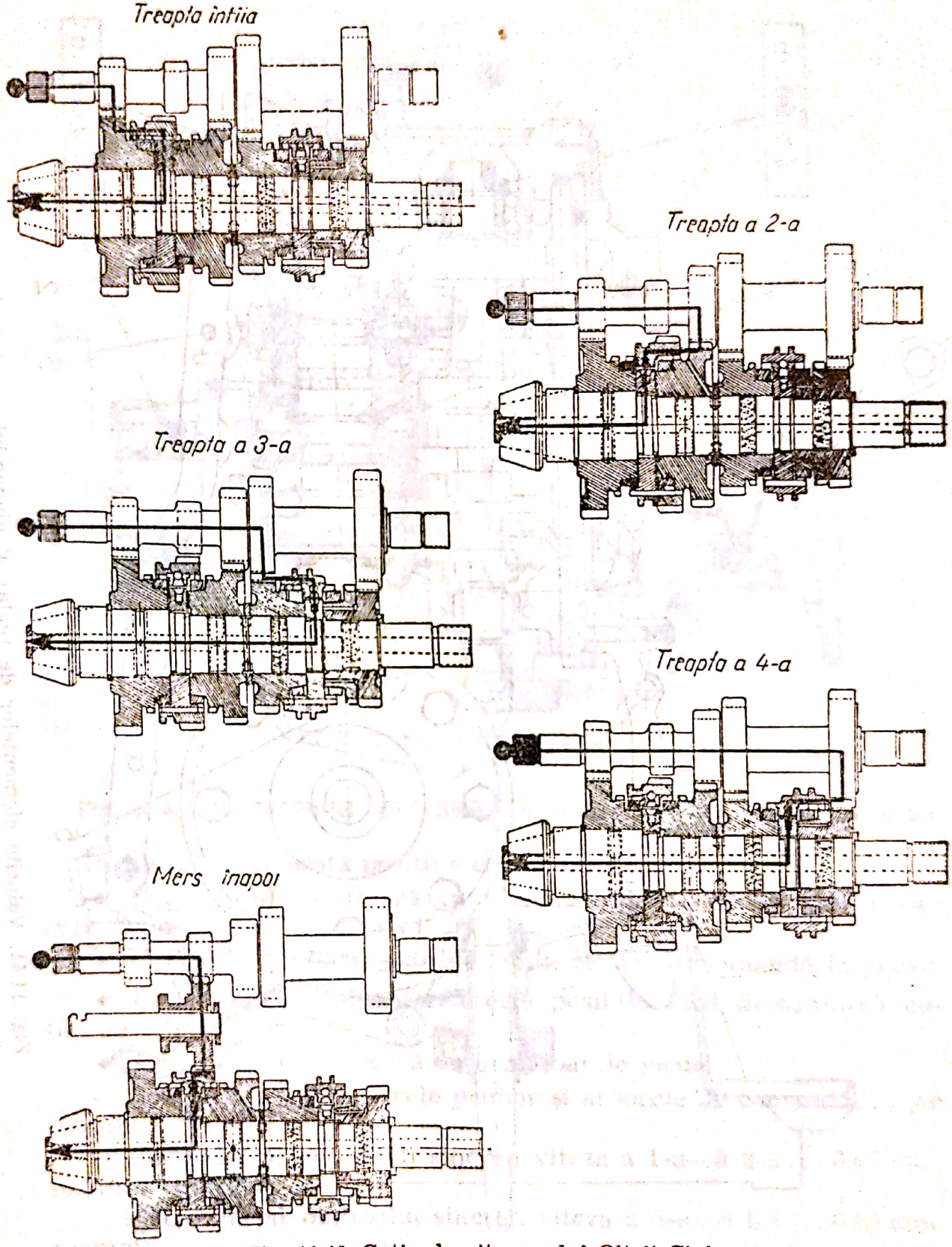


Fig. 11.40. Cutia de viteze a lui Oltcit Club.

Scanned with OKEN Scanner

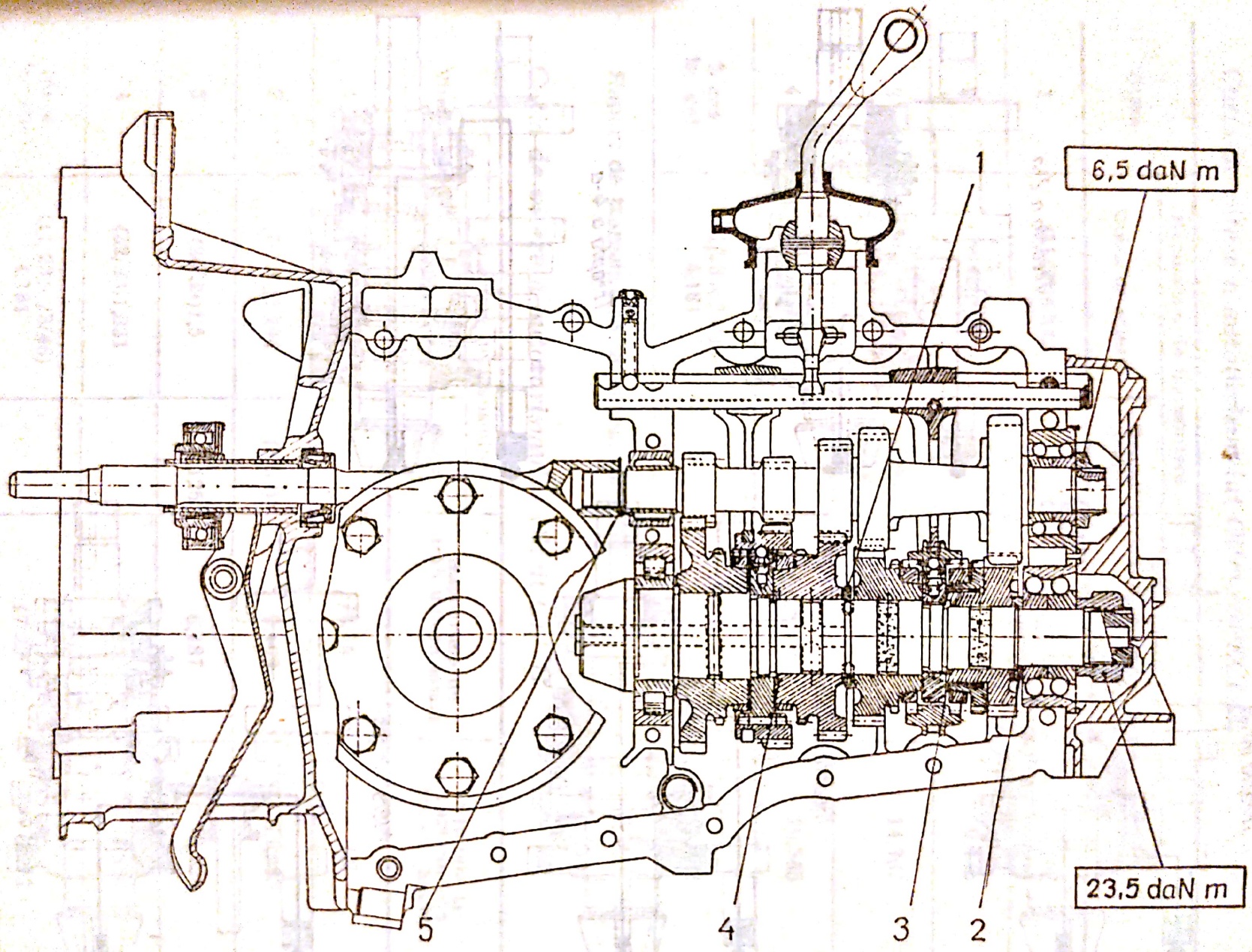


Fig. 11.41. Valorile elementelor de reglaj al elementelor cutiei de viteze.

Scanned with OKEN Scanner

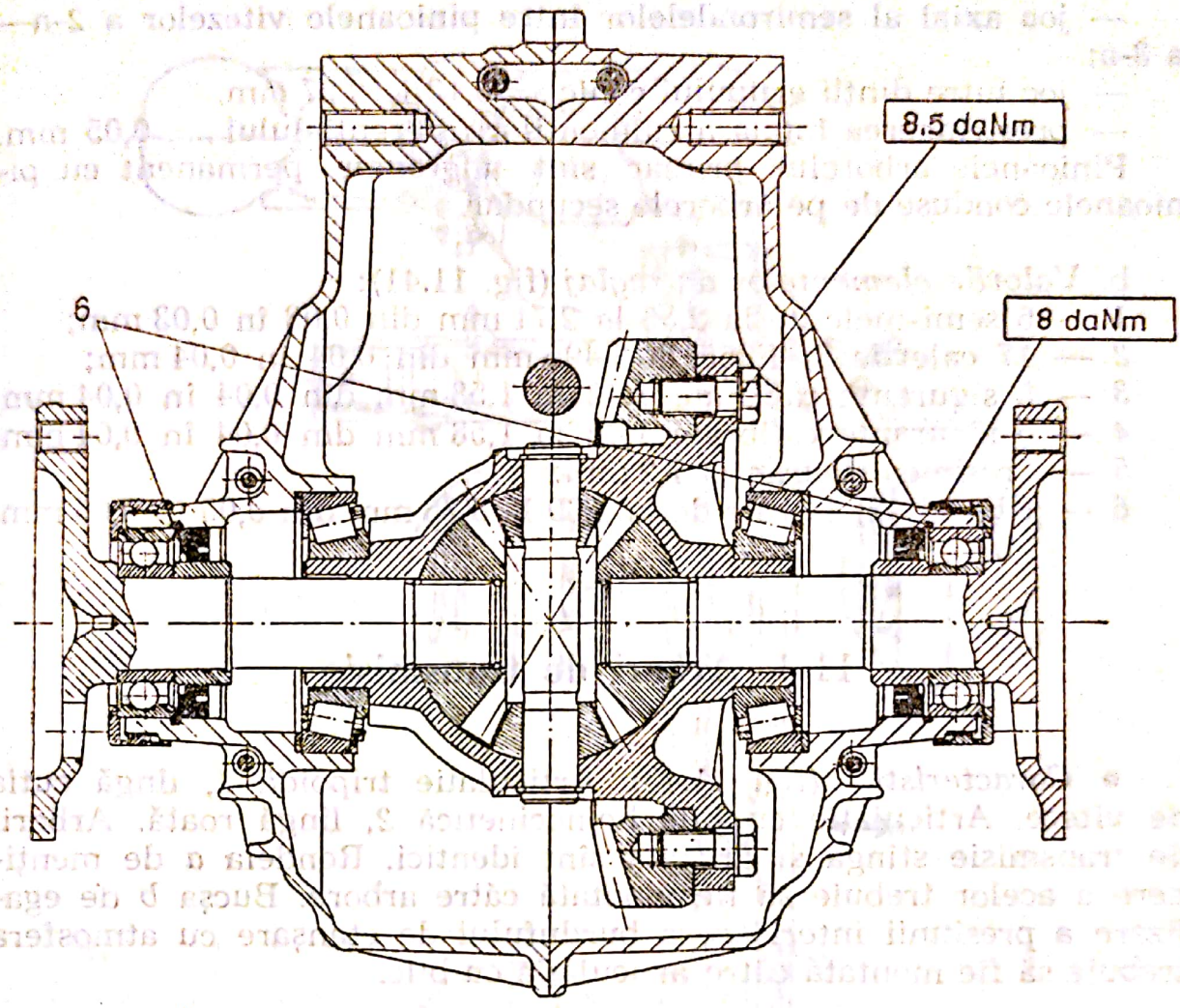


Fig. 11.42. Calele cutiei de viteze, valori în locuri de introducere a lor.

În fig. 11.40 se arată pozițiile corespunzătoare.

• Ungerea se realizează cu ulei 80 W/85 W, capacitatea carterului după golire este de 1,4 l.

• Comanda vitezelor este de tipul: levier de comandă la podea.

• Capac spate: demontarea este posibilă fără demontarea cutiei de viteze.

• Reglajele se realizează cu următoarele jocuri:

— joc axial între arborele primar și arborele de comandă . . . joc minim;

— joc axial al butucului sincron viteza a 1-a—a 2-a . . . 0,05 mm, maxim;

— joc axial al butucului sincron viteza a 3-a—a 4-a . . . 0,05 mm, maxim;

Scanned with OKEN Scanner

— joc axial al semirondelelor între pinioanele vitezelor a 2-a—a 3-a;
— joc între dinții grupului conic . . . 0,13 la 0,27 mm.
— prestrîngerea totală a rulmenților diferențialului . . . 0,05 mm.
Pinioanele arborelui primar sînt angrenate permanent cu pinioanele conduse de pe arborele secundar.

b. *Valorile elementelor de reglaj* (fig. 11.41):
1 — 6 semi-inele de la 2,56 la 2,71 mm din 0,03 în 0,03 mm;
2 — 17 cale de la 1,855 la 2,495 mm din 0,04 în 0,04 mm;
3 — 5 siguranțe calibrate 1,42 la 1,58 mm din 0,04 în 0,04 mm;
4 — 5 siguranțe calibrate 1,42 la 1,58 mm din 0,04 în 0,04 mm;
5 — grosimea siguranței 1,2 mm;
6 — (fig. 11.42) 44 cale de la 1,60 la 3,75 mm din 0,05 în 0,05 mm.

11.4. Arbori de transmisie

• *Caracteristici* (fig. 11.43). Articulație tripoidă *1*, lîngă cutia de viteze. Articulație cu bile homocinetică *2*, lîngă roată. Arborii de transmisie stînga și dreapta sînt identici. Rondela *a* de menținere a acelor trebuie să fie montată către arbore. Bucșa *b* de egalizare a presiunii interioare a burdufului de etanșare cu atmosfera trebuie să fie montată către articulația cu bile.

• *Gresarea* se face cu vaselină GL 245 MO (cu bisulfură de molibden).
• *Cupluri de strîngere obligatorii (cheie dinamometrică).* Cuplul în daN/m.
• Piulița de fixare a arborelui de transmisie în butuc 38 daNm *(asigurare cu cui spintecat).*
• Piulițele de fixare ale arborelui de transmisie pe arborele de ieșire din diferențial 4,75 daNm

11.5. Puntea față

Se recomandă ca verificările și reglările punții față să fie executate în atelier cu echipamente mecanice sau optice, specializate. Se dau în continuare unele date informative.

Scanned with OKEN Scanner

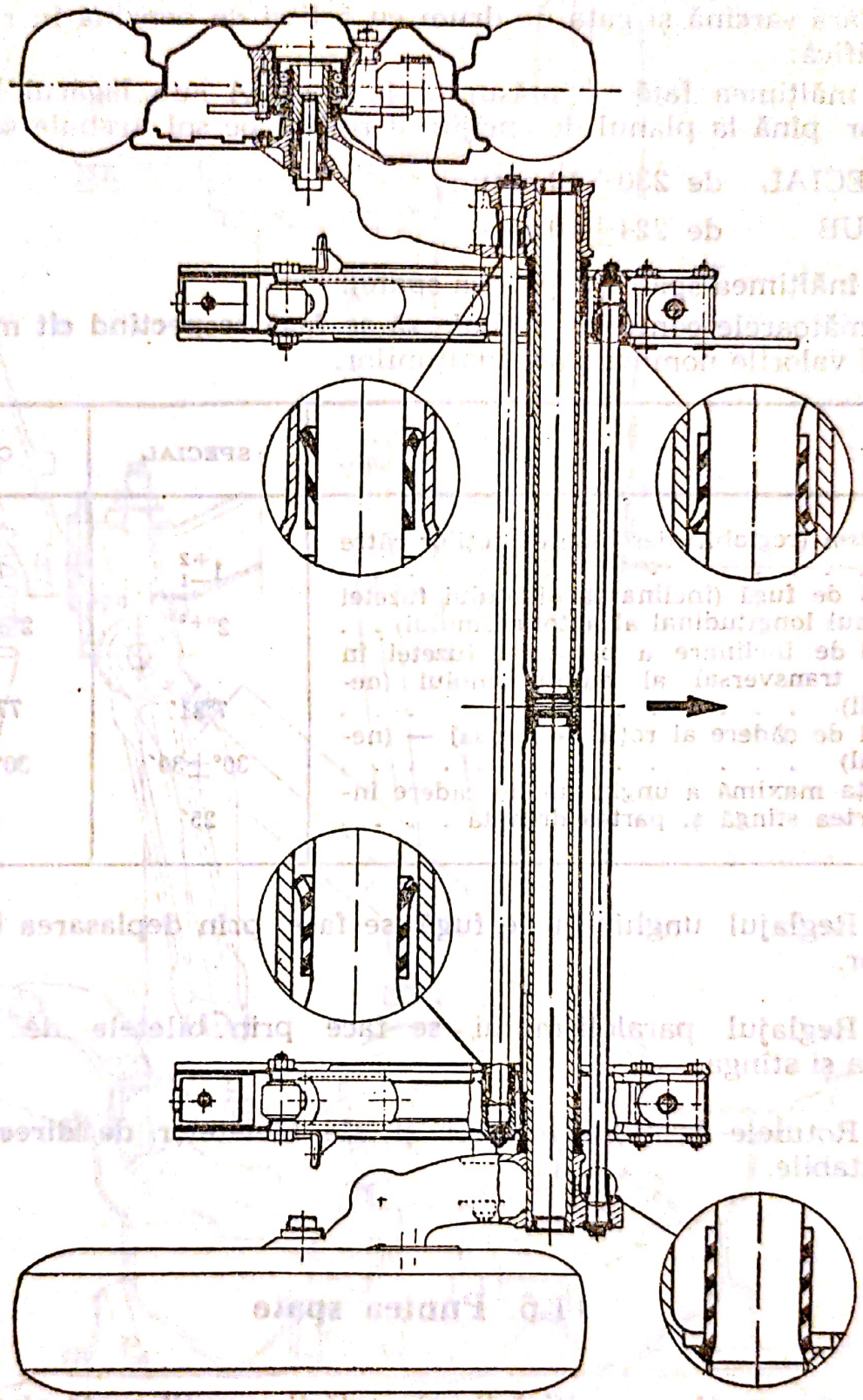


Fig. 11.43. Arbori de transmisie.

Scanned with OKEN Scanner

a. *Condiţii pentru control şi reglaj* (fig. 11.44). Autoturismul fiind fără sarcină şi gata de drum cu 5 litri de benzină în rezervor, se verifică:

— înălţimea faţă — măsurată în zona *A* sub lagărul braţului inferior, pînă la planul de sprijin al roţilor pe sol, trebuie să fie la:

SPECIAL de 230 ± 10 mm;

CLUB de 224 ± 10 mm;

— înălţimea spate (v. puntea spate).

Următoarele controale trebuie să se facă respectînd cît mai mult posibil valorile nominale ale înălţimilor.

	SPECIAL	CLUB
Paralelism (reglabil) deschiderea roţilor către faţă	1^{+2}_{-1}	1^{+2}_{-1}
Unghiul de fugă (înclinarea pivotului fuzetei în planul longitudinal al autoturismului)	$2°^{+30'}$	$2°30'^{+30'}_{0}$
Unghiul de înclinare a pivotului fuzetei în planul transversal al autoturismului (nereglabil)	7°21′	77°22′
Unghiul de cădere al roţii — carosaj — (nereglabil)	$30° \pm 30'$	$30° \pm 30'$
Diferenţa maximă a unghiului de cădere între partea stîngă şi partea dreaptă	25′	25′

• Reglajul unghiului de fugă se face prin deplasarea braţului inferior.

• Reglajul paralelismului se face prin biletele de direcţie dreapta şi stînga.

• Rotulele braţului inferior şi ale bieletelor de direcţie sînt demontabile.

11.6. Puntea spate

Se recomandă ca verificările şi reglările punţii spate să fie executate în ateliere de specialitate.

Scanned with OKEN Scanner

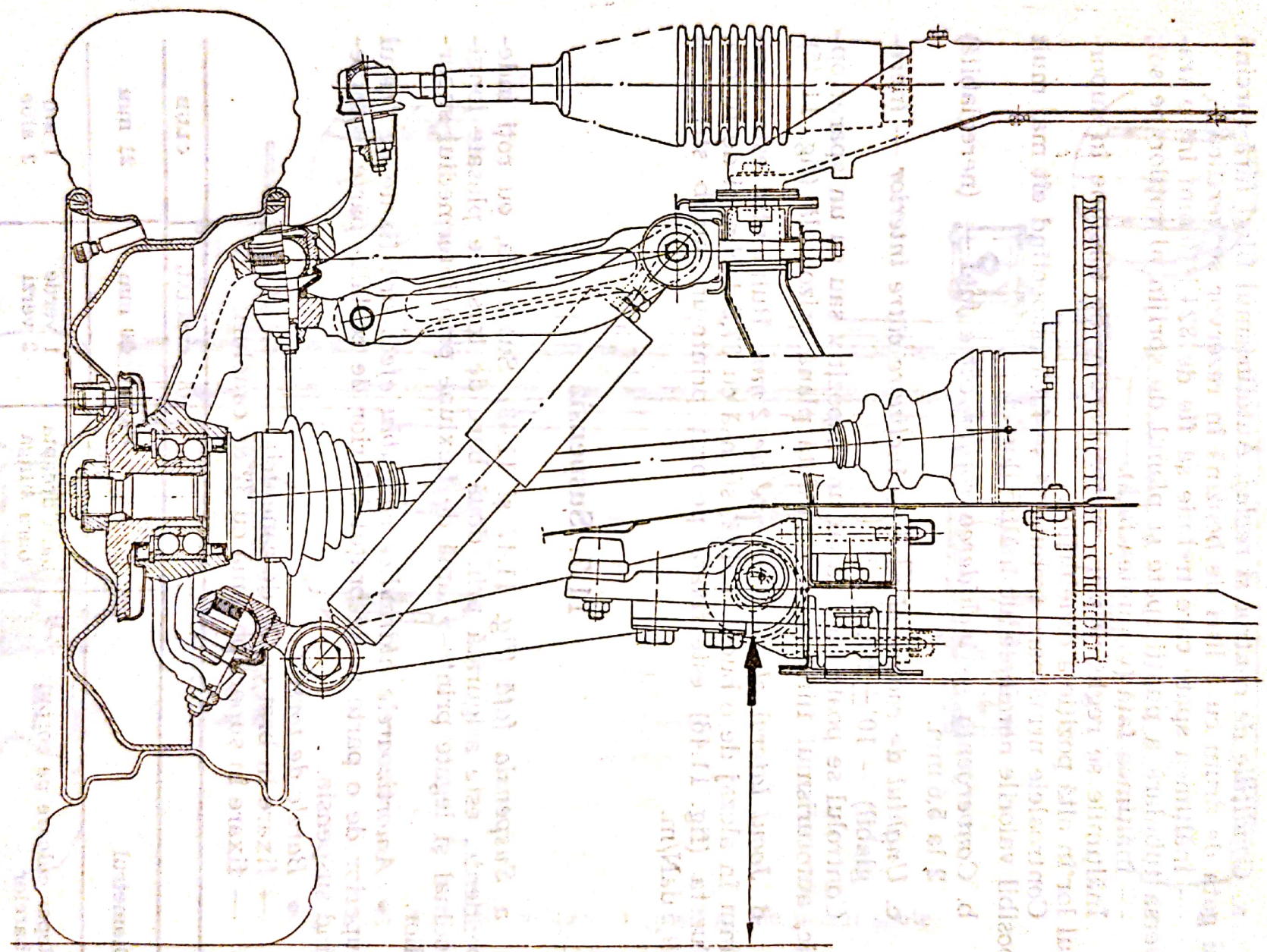


Fig. 11.44. Condiții pentru control și reglaj ale punții din față.

Scanned with OKEN Scanner

a. *Condițiile de control și reglaj.* Autoturismul fiind fără sarcină și gata de drum cu 5 litri de benzină în rezervor se verifică:

— înălțimea spate care trebuie să fie de 324 ± 10 mm între traversa tubulară a punții spate și planul de sprijin al roților pe sol;

— înălțimea față (v. puntea față).

Înălțimile se reglează prin rotirea barelor de torsiune în suportul lor în altă poziție a canelurilor.

Controalele următoare trebuie să se facă respectînd cît mai mult posibil valorile nominale ale înălțimilor.

b. *Convergența — închiderea roților către față* — (nereglabilă) 2 la 5,6 mm.

c. *Unghiul de cădere al roții — înclinare către interior* — (nereglabil) — $10' \pm 20'$.

Controlul se poate efectua cu un dispozitiv sau cu un aparat optic, autoturismul fiind pe o suprafață plană orizontală (fig. 11.45).

d. *Jocul lateral al brațelor este de 2 mm.* Rulmentul este menținut în alezaj de o bucșă-piuliță, strînsă cu 37,5 daNm, și de fuzetă. Fuzeta (fig. 11.46) este fixată pe braț printr-un șurub strîns cu 19,5 daN/m.

11.7. Suspensia

a. *Suspensia față* (fig. 11.47 și 11.48). Suspensia, cu roți independente, este asigurată prin două bare de torsiune plasate longitudinal și legate printr-o lamă de flexiune prin intermediul suporților.

• *Amortizoarele hidraulice cu dublu efect* sînt fixate de brațul superior de o parte și de brațul inferior de cealaltă parte, completînd suspensia.

• *Barele de torsiune:*

— fixare în braț cu 30 de caneluri;

— fixare în suport pe lamă cu 32 de caneluri.

		SPECIAL	CLUB
Diametrul		20 mm	21 mm
Reper culoare pe corpul barelor	bara dreaptă bara stîngă	1 verde 2 verzi	1 alb 2 albe

Scanned with OKEN Scanner

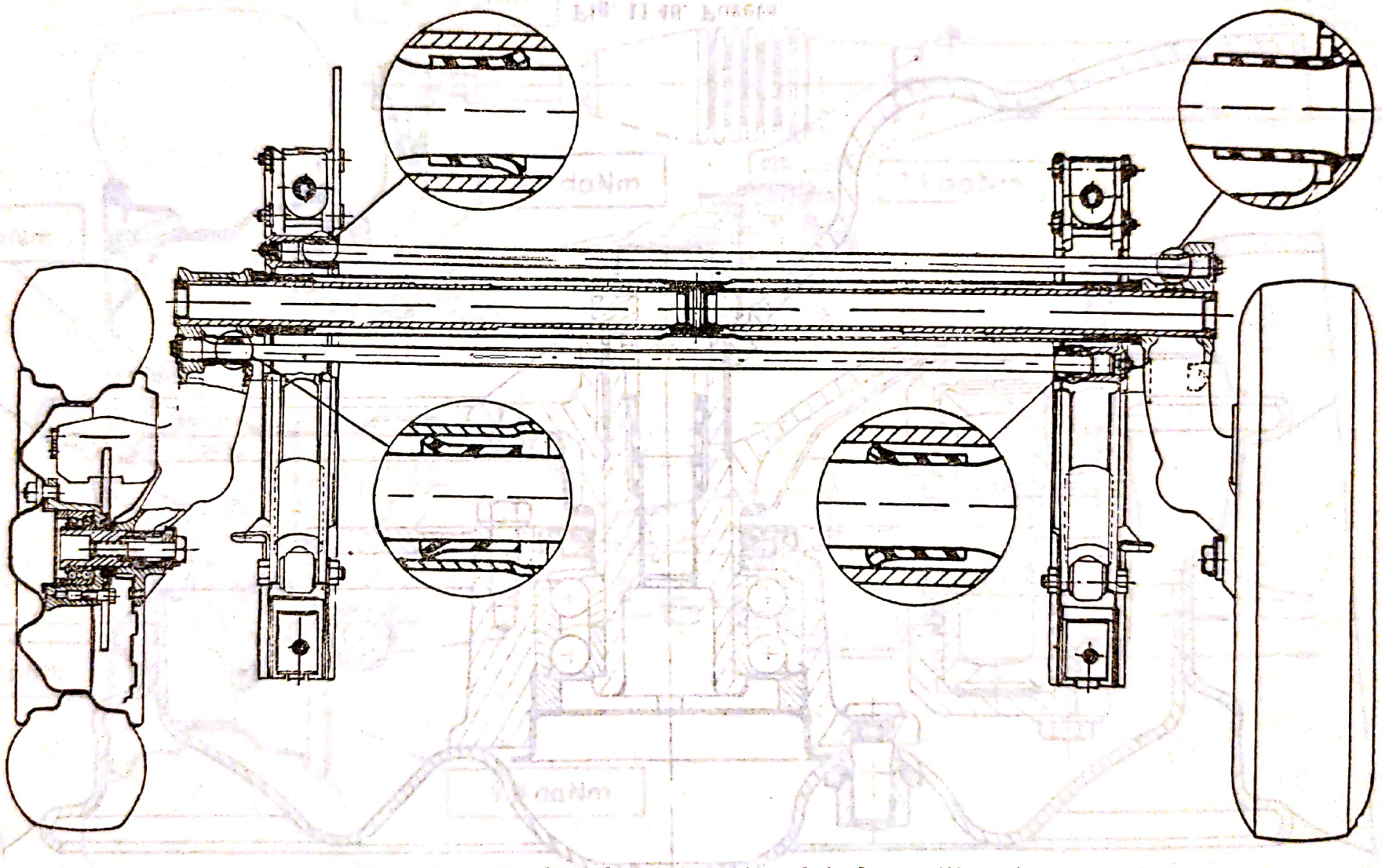


Fig. 11.45. Condiţii de control şi reglaj ale punţii spate.

Scanned with OKEN Scanner

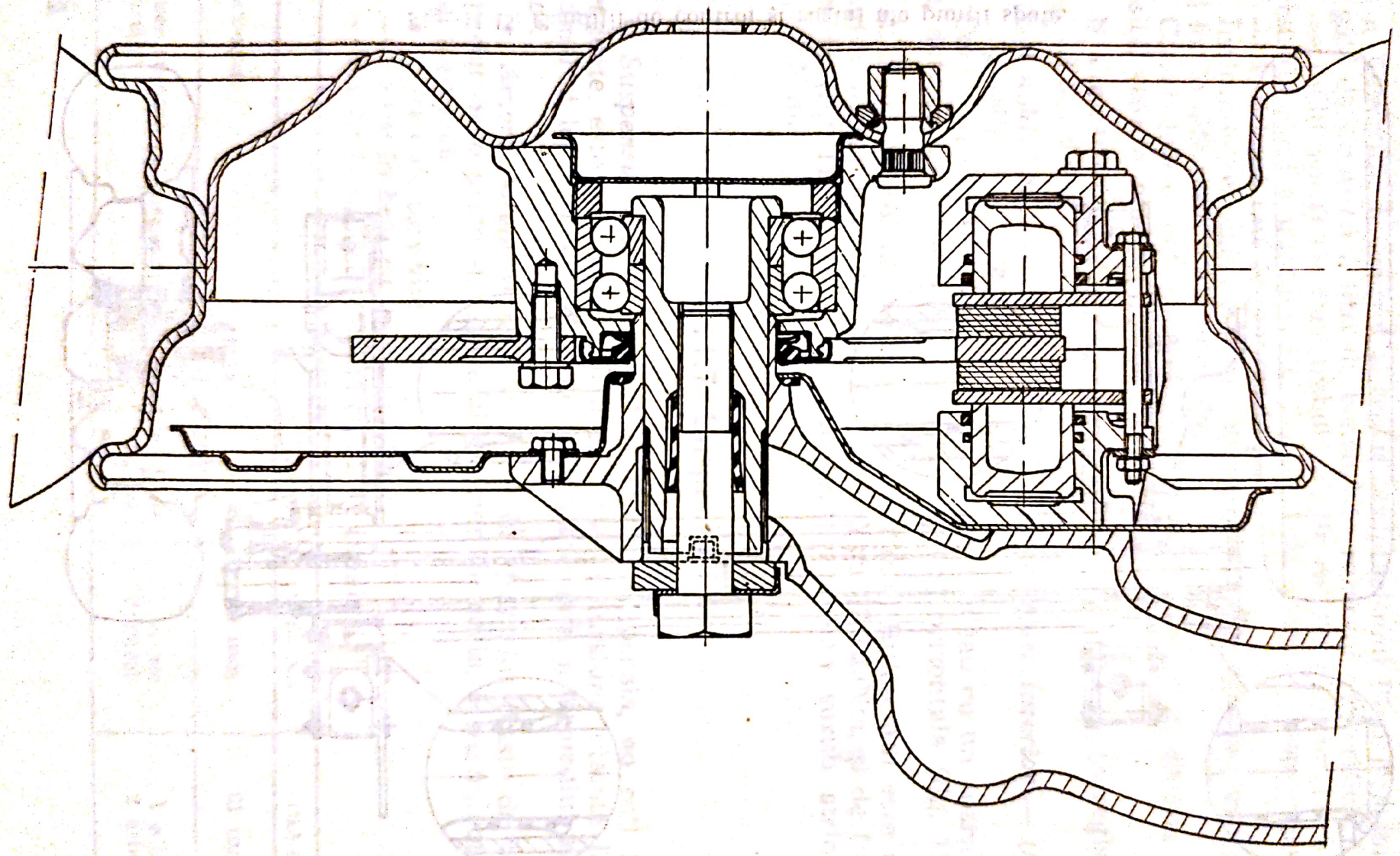


Fig. 11.46. Fuzeta.

Scanned with OKEN Scanner

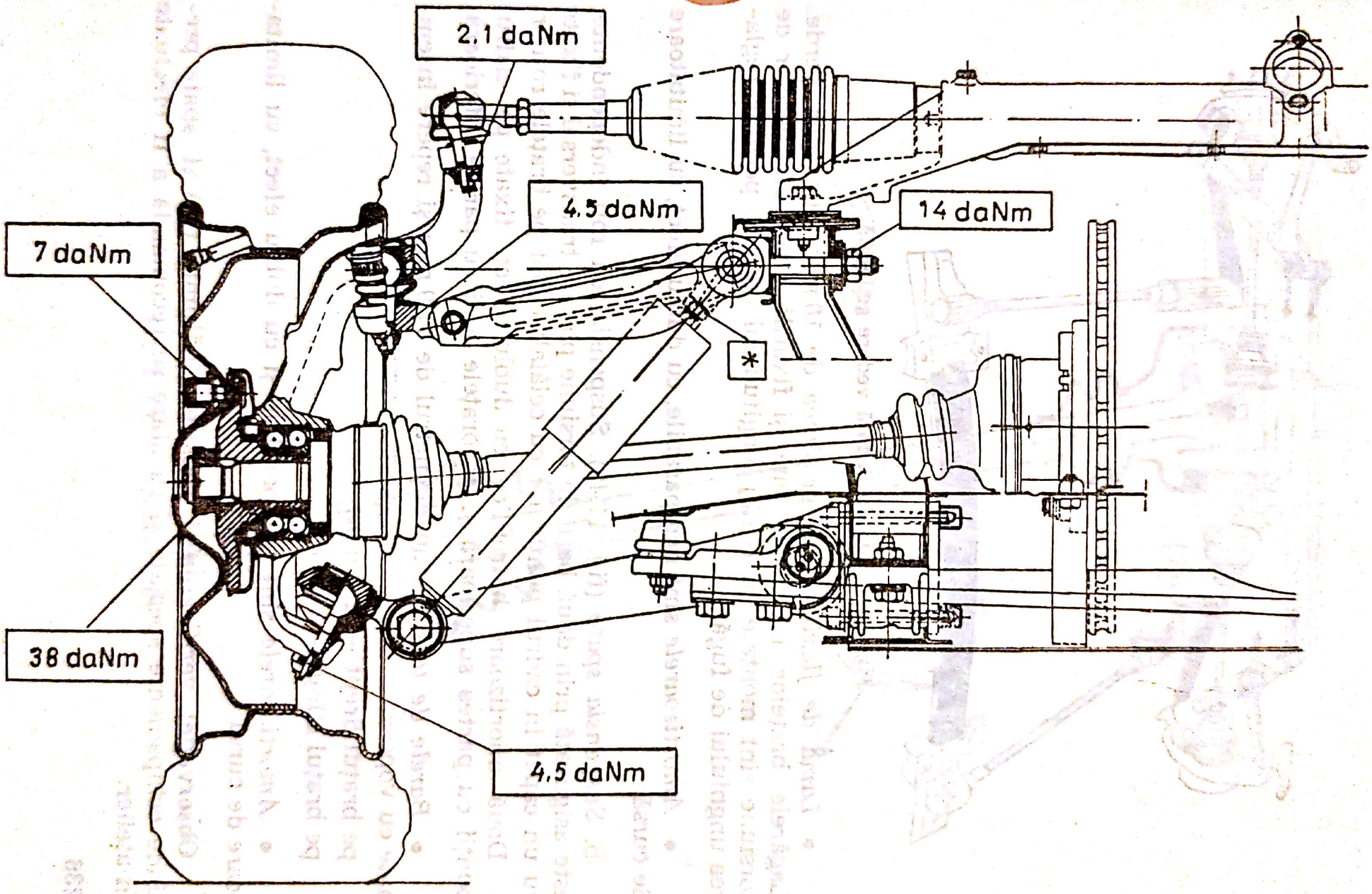


Fig. 11.47. Suspensia față și ansamblul roată.

Scanned with OKEN Scanner

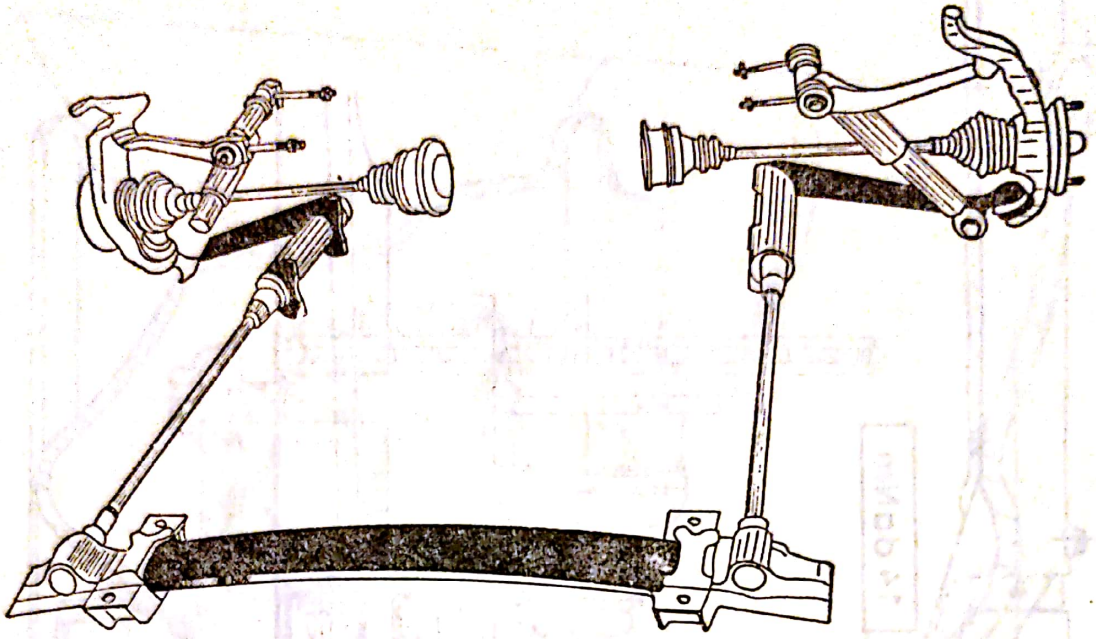


Fig. 11.48. Suspensia față vedere generală.

• *Lama de flexiune* are grosimea de 10 mm cu reper verde. Lagărele brațelor inferioare față și fixările spate ale barelor de torsiune sînt montate cu reglaj longitudinal ceea ce permite reglarea unghiului de fugă.

• *Amortizoarele* sînt nereparabile, cu dublu efect, cu limitatoare de cursă.

b. *Suspensia spate* (fig. 11.49). Suspensia, cu roți independente, este asigurată prin două bare de torsiune plasate transversal și fixate cu un capăt în cadrul punții, iar cu celălalt capăt pe brațele roților.

Două amortizoare hidraulice, cu dublu efect, fixate pe cadrul punții cu partea superioară și pe brațele roții cu partea inferioară.

• *Barele de torsiune* au diametrul de 17,9 mm și repere însemnate cu vopsea;

pe brațul drept — 1 punct;

pe brațul stîng — 2 puncte.

• *Amortizoarele* sînt nereparabile și cu dublu efect, cu limitatoare de cursă.

Observație: verificarea și reglarea înălțimii față și spate pretinde echipamente speciale și ca atare se recomandă a fi efectuate în atelier.

Scanned with OKEN Scanner

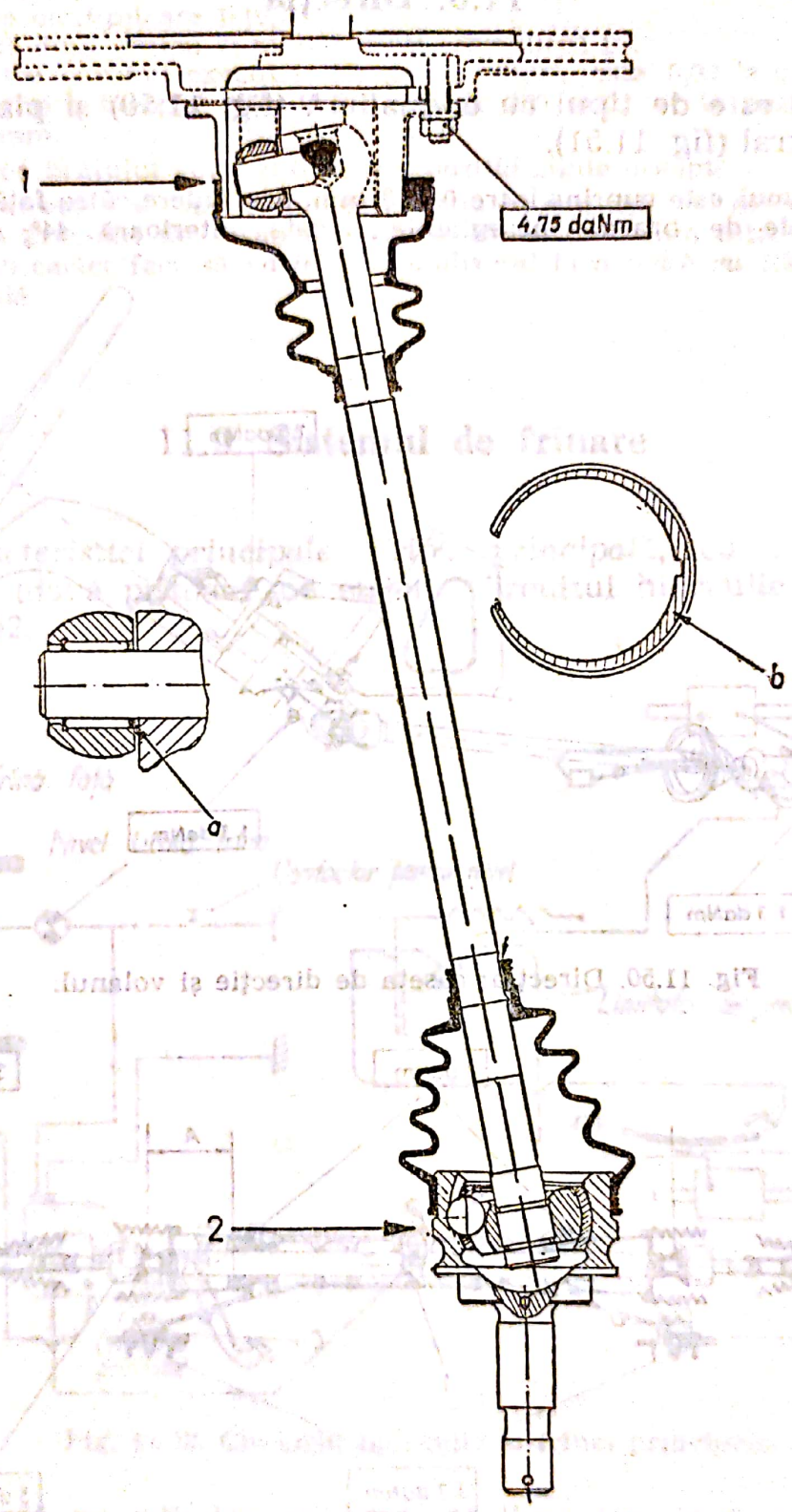


Fig. 11.49. Suspensia spate.

Scanned with OKEN Scanner

11.8. Direcţia

Direcţia este de tipul cu cremalieră (fig. 11.50) şi pinion de comandă central (fig. 11.51).

Paralelismul este cuprins între 0 şi 3 mm, deschidere către faţă.

Unghiurile de bracaj (nereglabile); roata interioară 44°; roata exterioară 36°.

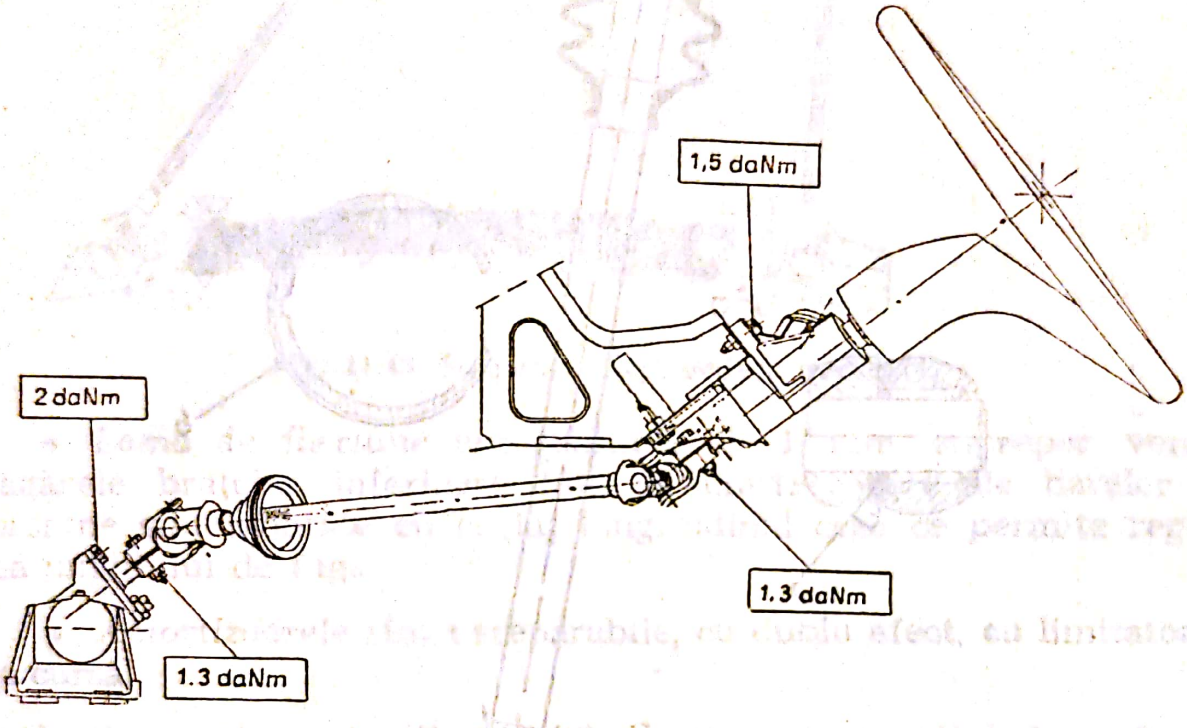


Fig. 11.50. Direcţia: caseta de direcţie şi volanul.

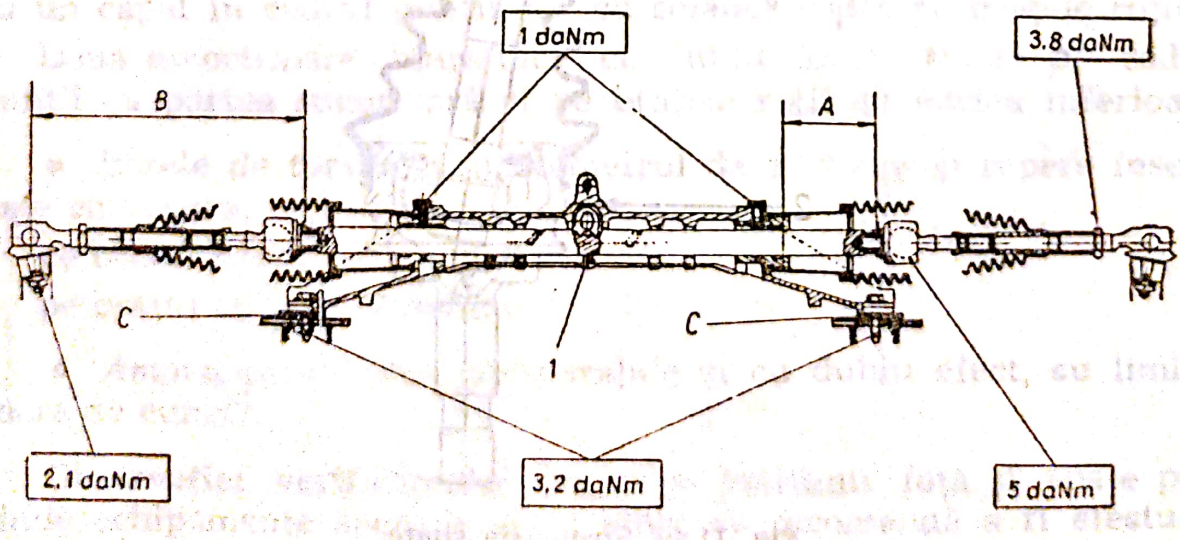


Fig. 11.51. Direcţia cu cremalierele stînga, dreapta.

Scanned with OKEN Scanner

Diametre minime la viraj: între pereți 9,78 m, iar între trotuare 9,06 m.
Raport de multiplicare 1/18,7.
Număr de dinți pinion 7; număr dinți cremalieră 28.
Jocul între șurubul excentric (*1*) și cremalieră este 0,03 la 0,08 mm; cota (*B*) de prereglaj a bielelor (fig. 11.51) este de 230 mm, iar la poziția în „linie dreaptă" 76 mm.
Orientarea brațului volanului în jos, poziție „linie dreaptă".
Calarea direcției se face cu calele (*C*) situate sub carterul direcției. Acestea sînt de două grosimi: de 1 sau 2 mm. Grosimea de 1 mm introdusă sub sau scoasă de sub carter face să *varieze paralelismul la o roată cu 1,5 mm* față de poziția inițială.

11.9. Sistemul de frînare

a. *Caracteristici principale. Frîna principală,* cu disc pe cele patru roți (două pistoane pe etrier). Circuitul hidraulic este arătat în fig. 11.52.

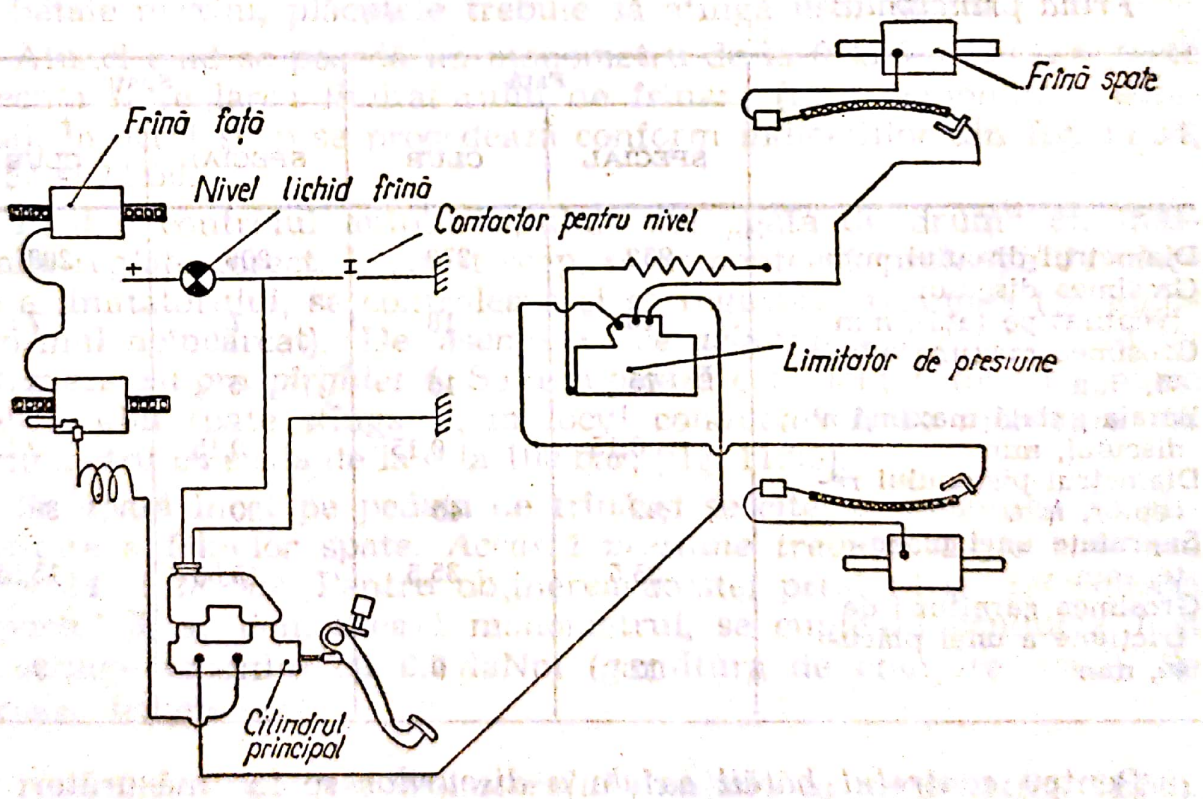


Fig. 11.52. Circuitul hidraulic al frînei principale.

Comandă pe cilindru principal și limitator de presiune pe frînele spate (fig. 11.53).

Scanned with OKEN Scanner

Valoarea presiunii limitate este de 25 bar. La Oltcit Club, sesizorii au uzură la plăcuțele frînă față; la Oltcit Special, sesizorii nu au uzură.

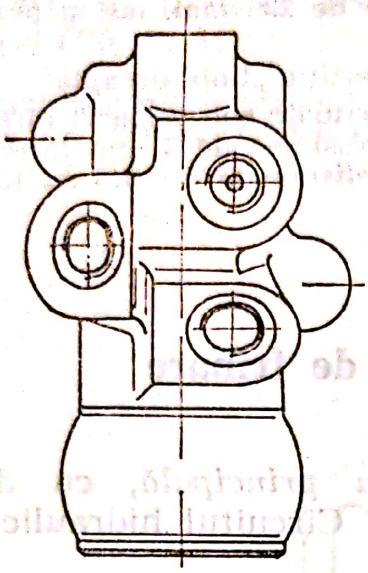


Fig. 11.53. Cilindrul principal.

Frîna principală:

	Față		Spate	
	SPECIAL	CLUB	SPECIAL	CLUB
Diametrul discului, mm	252	270	208	208
Grosimea discului (ventilat pe față), mm	18	18	7	7
Grosimea maximă admisă, mm	15	15	5	5
Bătaia axială maximă a discului, mm	0,15	0,15	0,15	0,15
Diametrul pistonului receptor, mm	42	45	30	30
Suprafața unei plăcuțe, mm	25,5	35,5	15,65	15,65
Grosimea garniturii de fricțiune a unei plăcuțe, mm	12	9	12	9

Pentru *controlul bătăii axiale a discurilor* se fac măsurători în opt puncte diferite pe același diametru, diferențele între măsurători nu pot depăși 0,15 mm.

Frîna de mînă este independentă de sistemul de frînare principal; este asigurată prin două plăcuțe acționînd pe fiecare disc față.

Scanned with OKEN Scanner

Suprafața totală de frînare:

	SPECIAL	CLUB
Frîna principală	163,5 cm^2	205 cm^2
Frîna de mînă	42 cm^2	42 cm^2

Jocul între tija pedalei și pistonul cilindrului principal este de 0,1 la 0,5 mm.

• La contactorul de stop, *lămpile trebuie să se aprindă ori de cîte ori pedala acționează asupra cilindrului principal.*

• La frîna de mînă, grosimea garniturii de fricțiune a unei plăcuțe este de 6 mm, iar suprafața unei plăcuțe este de 10,5 mm^2.

Reglajul plăcuțelor: la atingerea pedalei, în punctul de bătaie maxim, plăcuțele trebuie să atingă ușor discul.

Atunci cînd se posedă un manometru de la 0 la 100 bar, se poate executa și reglarea limitatorului de frînare (fără demontarea acestuia). În acest scop se procedează conform indicațiilor din fig. 11.54, 11.55 și 11.56.

Pentru controlul autoturismului este „gata de drum" cu înălțimile reglate corect. În acest scop, se demontează protecția de plastic a limitatorului, se controlează și se reglează presiunea (cu autoturismul neîncărcat). De asemenea, *se asigură ca resortul 2 să nu acționeze asupra pîrghiei 4.* Se decuplează conducta *1*, de alimentare a etrierului spate stînga și, în locul conductei *1*, se montează un manometru cu scala de la 0 la 100 bar, (fig. 11.55).

Se apasă încet pe pedala de frînă și se citește presiunea de alimentare a frînelor spate. *Această presiune trebuie să fie cuprinsă între 24 și 28 bar.* Pentru obținerea acestei presiuni se deformează suportul *3*, se demontează manometrul, se cuplează conducta *1* și se strînge racordul cu 0,9 daNm (garnitura de etanșare nouă). Se aerisesc frînele spate.

b. *Reglarea poziției limitatorului (limitare în sarcină)* (fig. 11.56). Se așază spatele autoturismului la o înălțime de 310 mm, dimensiune măsurată între planul de sprijin al roților pe sol și dedesubtul tubului punte spate. Se controlează jocul care trebuie să fie $J = 3$ mm.

Scanned with OKEN Scanner

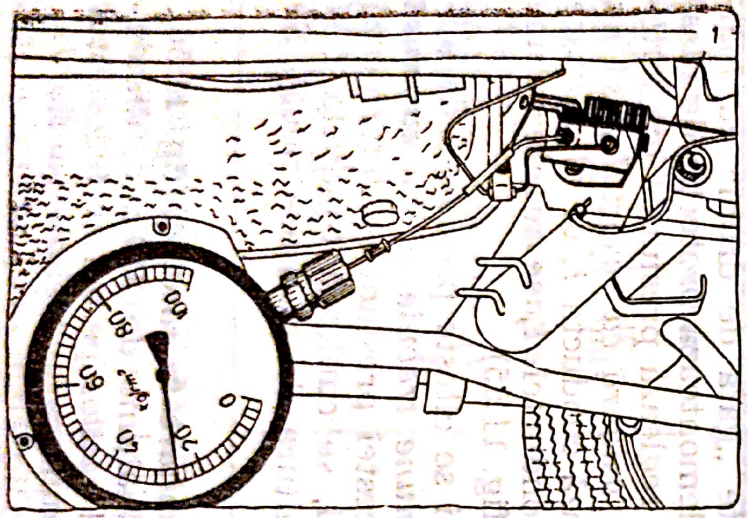


Fig. 11.54. Reglarea plăcuţelor de frînare.

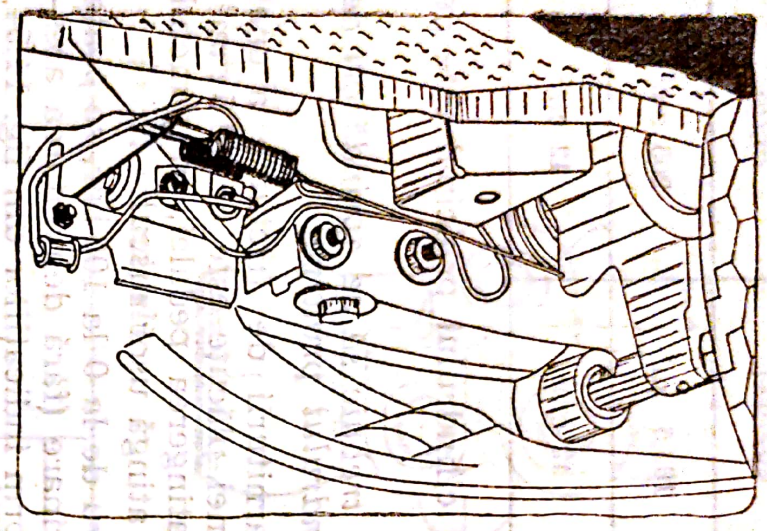


Fig. 11.55. Măsurarea presiunii de frînare.

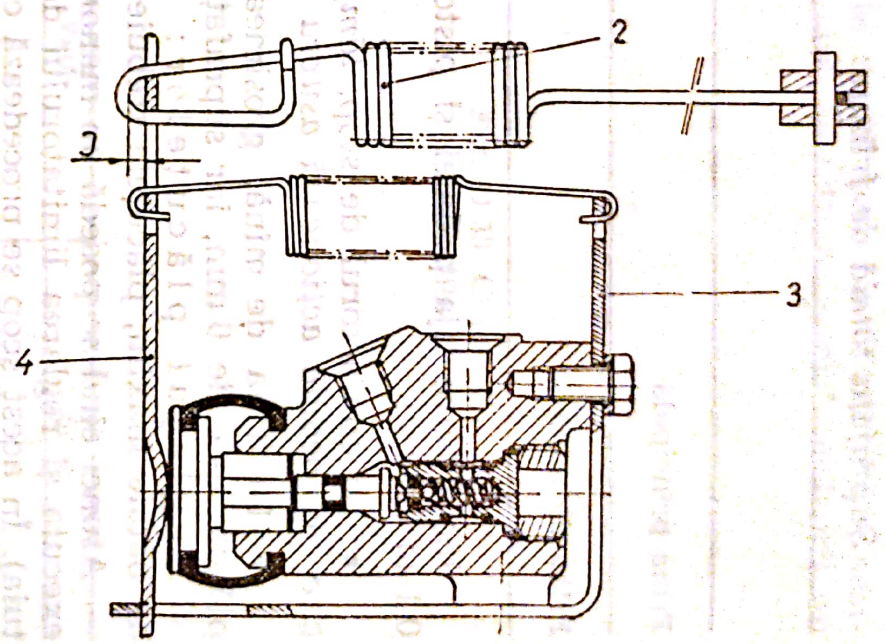


Fig. 11.56. Limitatorul de presiune al frînei hidraulice spate.

Drept calibru se utilizează un burghiu de 3 mm, între pîrghia de acţionare *4* şi resortul *2*.

Dacă este necesar se reglează acest joc prin deplasarea suportului limitatorului (la cuplul de strîngere a şuruburilor de fixare a limitatorului) apoi se montează protecţia de plastic a limitatorului.

c. *Aerisirea (purjarea) circuitelor de frînă.* În timpul operaţiei de aerisire lichidul din rezervor nu trebuie să scadă sub nivelul minim. Se va utiliza lichid de frînă conform normelor NFR 126 40 S sau V, SAE J 1703. Se aşază spatele autoturismului pe capre şi se demontează roţile pentru aerisirea etrierelor spate.

Se începe aerisirea cu faţa autoturismului. Astfel se aerisește faţa (şurubul de aerisire numai pe etrierul dreapta), spatele dreapta şi spatele stînga.

Pe fiecare şurub de aerisire se aşază un tub transparent cu extremitatea cufundată într-un recipient curat, cu lichid. Se apasă moderat pe pedala de frînă, se desface şurubul de aerisire. Se menţine pedala apăsată la fundul cursei, se strînge şurubul de aerisire şi se eliberează pedala încet pînă la limitator. Operaţia se repetă pînă la dispariţia completă a bulelor de aer. Se procedează în acelaşi mod şi pentru celelalte etriere.

Una dintre operaţiile care se pot efectua curent este reglarea frînei de mînă. Se ridică faţa autoturismului şi se lasă pe capre, se împinge spre podea, la maximum, levierul comenzii frînei de mînă şi apoi se demontează roata de rezervă.

a. *Reglarea excentricelor* (fig. 11.57 şi 11.58). Se asigură sprijinul levierelor *2* pe limitatorul etrierelor, în *a* şi *b*. Se acţionează asupra şuruburilor de reglaj *1* în scopul obţinerii reglajului la limita de atingere.

Acest reglaj trebuie să fie efectuat în punctul de fulaj maxim al discului; se roteşte discul acţionînd asupra roţii corespunzătoare.

e. *Reglarea cablurilor de comandă a frînei de mînă* (fig. 11.57 şi 11.58). Se asigură sprijinul levierelor *2* pe etrier în *a* şi *b*, iar opritoarele tecilor cablurilor sînt bine aşezate în locaşurile lor. La levierul de comandă se demontează capacul de protecţie din plastic. Levierul de comandă *3* fiind în poziţie de repaus şi cablurile întinse, se apropie piuliţele *4* şi se strîng contrapiuliţele *5* cu 1,5 daNm. Diferenţa maximă între lungimile L_1 şi L_2 nu trebuie să depăşească 1,5 mm (în această poziţie palonierul *6* se găseşte perpendicular pe axa autoturismului), iar opritoarele cămăşilor să fie bine aşezate în locaşurile lor. Se verifică poziţia levierului *3* care

Scanned with OKEN Scanner

atunci cînd este în repaus levierele *2* trebuie să se sprijine pe etrier în *a* și *b*.

Controlul frînei de mînă se execută prin manevrarea, de mai multe ori, a levierului de comandă *3* și apoi se verifică dacă reglajul se menține și dacă sistemul de comandă funcționează.

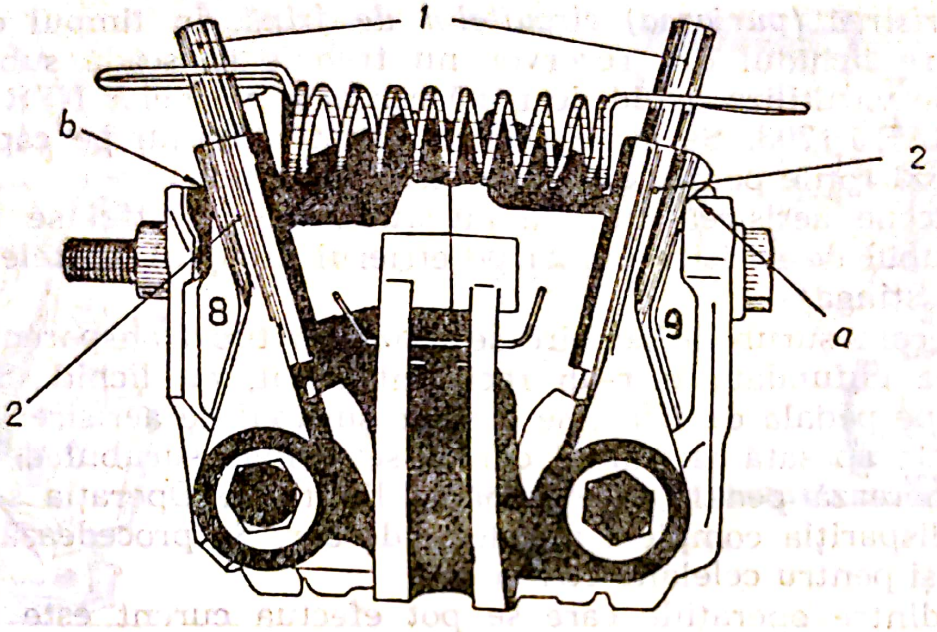


Fig. 11.57. Reglarea cablurilor de comandă ale frînei de mînă.

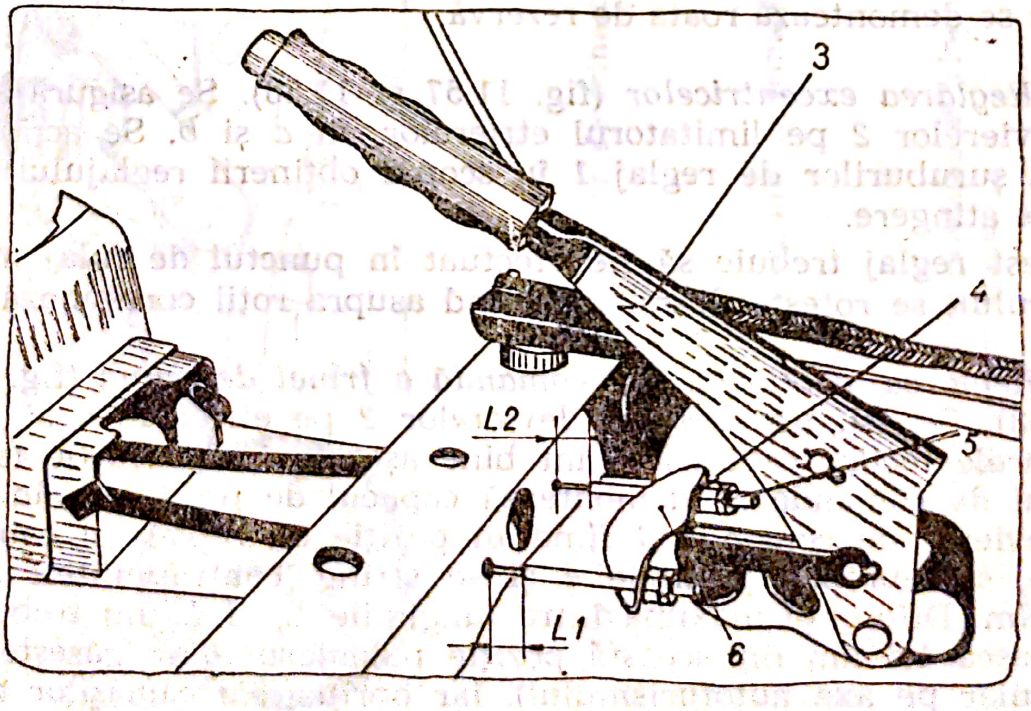


Fig. 11.58. Reglarea cursei levierului de comandă.

Scanned with OKEN Scanner

Levierul de comandă fiind la al cincilea dinte nu trebuie să se mai poată face rotirea roţilor cu mîna.

Se montează roata de rezervă şi capacul de protecţie la palonier şi se lasă autoturismul pe sol.

11.10. Instalaţia electrică

În fig. 11.59 se prezintă schema instalaţiei electrice la autoturismul Oltcit SPECIAL, iar în fig. 11.60 la autoturismul Oltcit CLUB.

11.10.1. Folosirea schemelor

Fiind schemele funcţionale, ale diferitelor circuite, ele uşurează găsirea unor eventuale pene.

Nomenclatorul pieselor permite identificarea unui organ electric pe schema instalaţiei şi, apoi, găsirea poziţiei acesteia pe schema funcţională.

a. *Reperarea:*

— firele sînt reperate conform codului culorilor; de exemplu *Mv*=mov (marcaj sau manşon de culoare pe fir); reperul mai poate fi marcat *F.V.* ceea ce înseamnă „fir verde";

— cablajele sînt marcate prin litere mari (de exemplu *R.G.*= cablu spate stînga);

— organele electrice sînt numerotate;

— legăturile firelor prin conectori se repereză după culoarea conectorului şi sînt urmate de numărul circuitului utilizat; de exemplu *Na 2*=conector de culoare naturală, circuitul *2*.

b. *Schema autoturismului Oltcit SPECIAL — Exemplu de utilizare*

Incident constatat: luminile de avarie nu funcţionează, dar luminile de semnalizare direcţie funcţionează:

— se caută numărul unei lămpi de semnalizare a direcţiei pe schema instalaţiei (Ex. reper *1*);

— se citeşte în nomenclatorul pieselor poziţia lămpii de semnalizare (poziţia *51*);

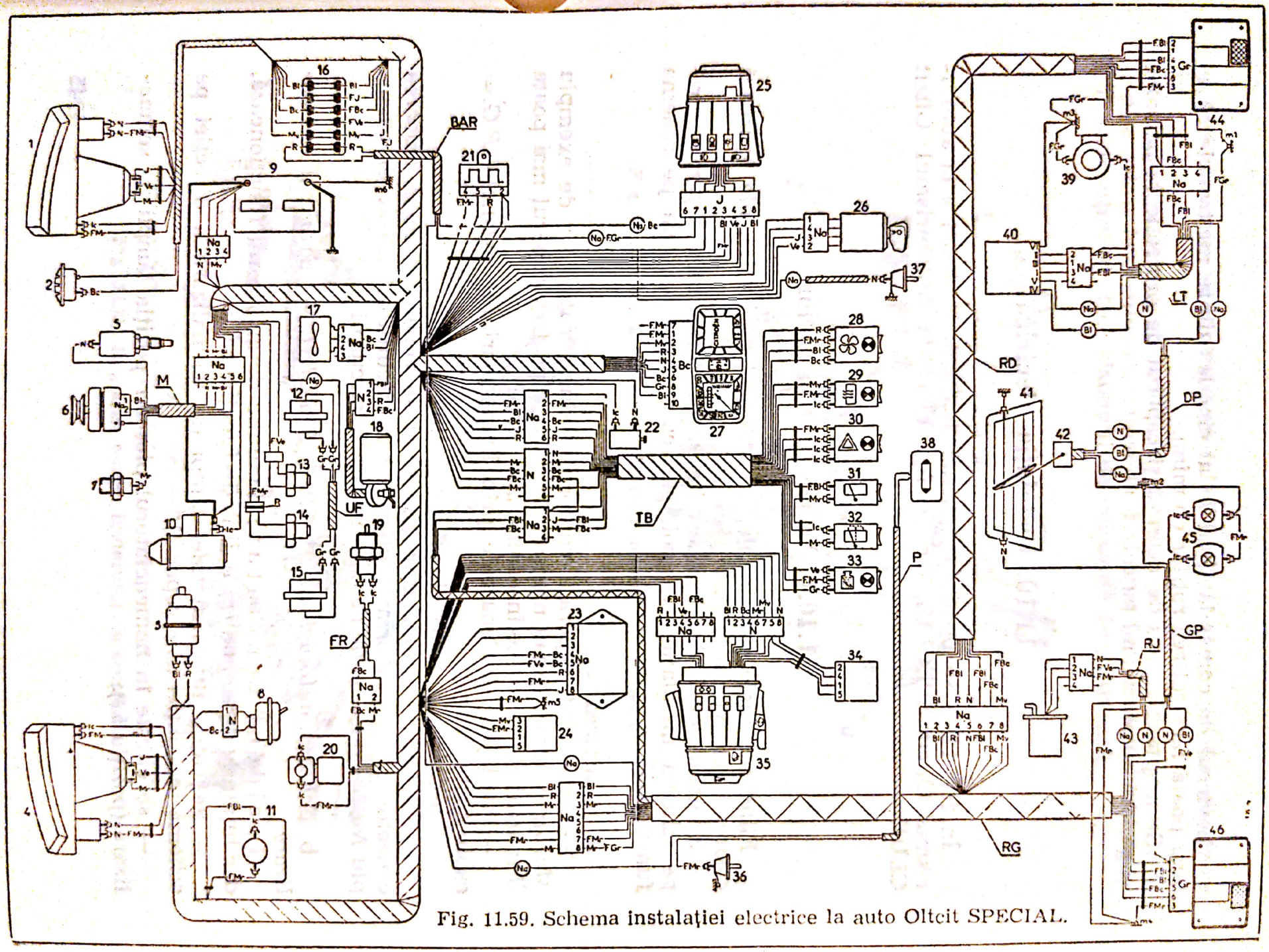


Fig. 11.59. Schema instalației electrice la auto Oltcit SPECIAL.

Scanned with OKEN Scanner

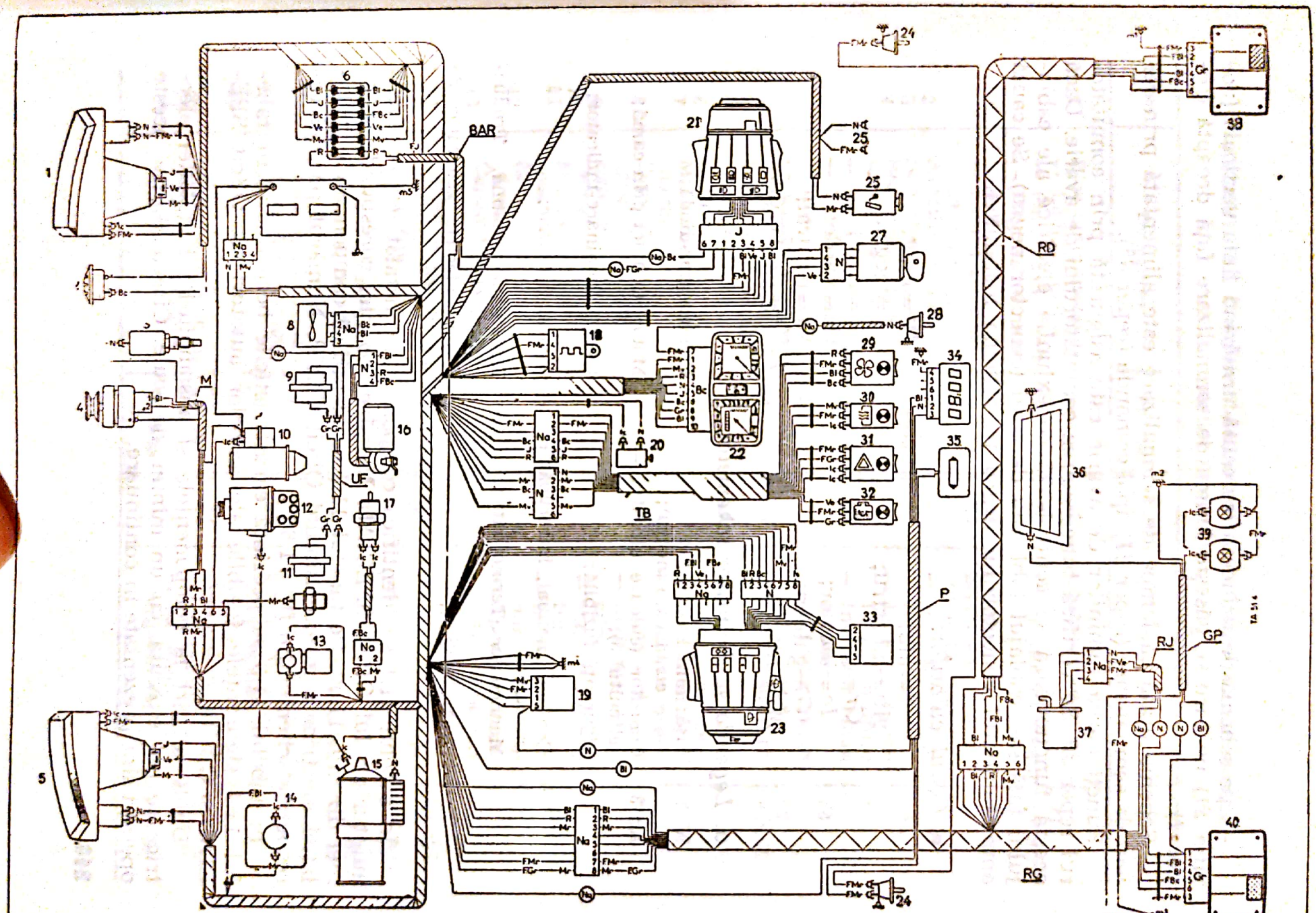


Fig. 11.60. Schema instalației electrice la auto Oltcit CLUB.

— pe schema de principiu se caută urmărind linia verticală (poziția *51*) pe care se găsește lampa de semnalizare față dreaptă (reper *1*).

Schema arată că lampa de semnalizare este alimentată prin releul de semnalizare (reper *21*) apoi comanda (reper *35*).

Funcționarea luminilor de avarie este asigurată prin comutatorul reper *30*. Se verifică funcționarea comutatorului de avarie. Dacă acesta funcționează se controlează conexiunile electrice ale cablajului față sau cablajul tabloului de bord (conector negru). Se caută amplasamentul conectorului negru pe schema instalației.

e. *Codul culorilor:*

A=alb;	*MV*=mov;
Ab=albastru;	*N*=negru;
Gr=gri;	*R*=roșu;
Ic=incolor;	*Ve*=verde;
G=galben;	*Na*=natural;
Mr=maron;	*F.Ve*=fir verde.

d. *Legenda simbolurilor schemelor*

N	Fișă: fără blocare; cu blocare (negru);	Condensator-diodă;
Ab 3	Conector (culoare albastră — circuitul 3);	Motor: Contact prin camă;
	Siguranță fuzibilă;	Lampă iluminare-indicator;
	Contact: manual, întrerupător mecanic;	Aparat indicator;
	Manocontact-Termocontact;	Rezistență variabilă, Traductor nivel;
	Electrobobinaj;	Circuit electric generator de impulsuri.

În tabelul 11.1 se identifică componentele instalației electrice a autoturismului Oltcit SPECIAL. Numărul poziției corespunde schemei din fig. 11.59. Pe tabelul 11.2 se identifică componentele instalației electrice a autoturismului Oltcit CLUB. Numărul poziției corespunde schemei din fig. 11.60.

În tabelul 11.3 se prezintă caracteristicile becurilor și în tabelul 11.4 siguranțele fuzibile ale ambelor autoturisme Oltcit SPECIAL și CLUB.

Unele lucrări la componentele și ansamblurile instalației electrice se pot executa cu un minim de scule. Cîteva dintre aceste operații sînt prezentate în continuare.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11.1. Componentele instalației electrice a autoturismului Oltcit SPECIAL

Reperul	Denumirea	Poziția
1	Bloc optic dreapta:	
	— Lampă poziție	58
	— Far fază de drum	54
	— Far fază de întîlnire	56
	— Lampă semnalizare direcție	31
2	Avertizor sonor	66
3	Bobină de aprindere	21—22
4	Bloc optic stînga:	
	— Lampă poziție	57
	— Far fază de drum	53
	— Far fază de întîlnire	55
	— Lampă semnalizare direcție	48
5	Ventil electromagnetic (etouffoir)	23
6	Alternator	3 la 7
7	Manocontact ulei motor	8
8	Capsulă de avans prin depresiune	18—19
9	Baterie	1
10	Demaror	2 la 4
11	Pompă spălare parbriz	25
12	Etrier frînă față dreapta	8—9
13	Captor inferior turație	14—15
14	Captor superior turație	16—17
15	Etrier frînă față stînga	10—11
16	Cutie siguranțe fuzibile: 9, 23, 39, 43, 57	63
17	Motor ventilator aer	41
18	Motor ștergător parbriz	26 la 30
19	Contactor lumini mers înapoi	24
20	Rezervor lichid frînă	36
21	Releu semnalizare direcție	46 la 49
22	Contactor lumini stop	43
23	Calculator electronic	15 la 21
24	Releu	8—39
25	Bloc comutatoare dreapta lumini:	
	— Indicator lumini fază de drum	54
	— Indicator lumini fază de întîlnire	55
	— Indicator lumini poziție	58
	— Indicator lumini ceață spate	62
26	Contactor antifurt	4 la 22
27	Tablou bord:	
	— Indicator încărcare baterie	7
	— Indicator presiune ulei	8
	— Indicator frînă mînă	9
	— Indicator uzură frîne față	10
	— Indicator nivel minim carburant	11
	— Aparat indicator nivel carburant	12
	— Iluminare tablou bord	60—61
28	Comutator ventilator aer	41—42
29	Comutator încălzire lunetă	39—40
30	Comutator avarie	50—52
31	Comutator temporizare ștergător lunetă	32
32	Comutator ștergător spălător lunetă	34
33	Tester și indicator nivel lichid frînă	36—37
34	Releu temporizare ștergător parbriz	28—29

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11.1. (continuare)

Reperul	Denumirea	Poziția	Reperul	Denumirea	Poziția
35	Bloc comutator stînga:		43	Traductor nivel carburant	11—12
	— Comutator spălător parbriz	25	44	Bloc semnalizare spate dreapta;	
	— Comutator ștergător parbriz	26 la 29		— Lampă mers înapoi	24
	— Comandă lumini semnalizare direcție	48 la 49		— Lampă stop	43
	— Comandă avertizor sonor	66		— Lampă semnalizare direcție	50
				— Lampă poziție	59
				— Lampă ceață	63
36	Contactor ușă	44	45	Lămpi iluminare număr	61—62
37	Contactor indicator frînă mînă	9	46	Bloc semnalizare spate stînga:	
38	Plafonieră	44—45		— Lampă mers înapoi	23
39	Pompă spălare lunetă	35		— Lampă stop	42
40	Releu temporizare ștergător lunetă	32—34		— Lampă semnalizare direcție	49
41	Încălzire lunetă	39		— Lampă poziție	60
42	Motor ștergător lunetă	31—33		— Lampă ceață	64

Nomenclatorul legăturilor la masă

Reperul	Denumirea	Poziția
m 1	Masă în spatele blocului semnalizare spate dreapta	35—63
m 2	Masă pe ușa spate	33—61
m 3	Masă în portbagaj dreapta	34
m 4	Masă în spatele blocului semnalizare spate stînga	12
m 5	Masă în spatele tabloului de bord	13
m 6	Masă în compartimentul motor, în dreapta	1—2

Nomenclatorul cablajelor

Fără reper	Față	UF: Uzură frîne
RG	Spate stînga	M: Motor
RD	Spate dreapta	BAR: Ceață spate
TB	Tablou bord	P: Plafonieră
RJ	Traductor nivel combustibil	
GP	Stînga portieră spate	
DP	Dreapta portieră spate	
LT	Legătură releu temporizare spate	

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11.2. **Componentele instalației electrice a autoturismului Oltcit CLUB**

Reperul	Denumirea	Poziția
1	Bloc optic dreapta:	
	— Lampă poziție	53
	— Far fază de drum	49
	— Far fază de întîlnire	51
	— Lampă semnalizare direcție	40
2	Avertizor sonor	61
3	Ventil electromagnetic (etouffoir)	19
4	Alternator	4 la 8
5	Bloc optic stînga:	
	— Lampă poziție	52
	— Far fază de drum	48
	— Far fază de întîlnire	50
	— Lampă semnalizare direcție	38
6	Cutie cu siguranțe fuzibile:	
	— 18, 29, 33, 52, 58	
7	Baterie	2
8	Motor ventilator aer	31—32
9	Etrier frînă față dreapta	9—10
10	Demaror	3 la 5
11	Etrier frînă față stînga	11—12
12	Ruptor-distribuitor	15—17
13	Rezervor lichid de frînă	26
14	Pompă spălare parbriz	20
15	Bobină aprindere	16—17
16	Motor ștergător parbriz	21 la 25
17	Contactor lumini mers înapoi	18
18	Releu semnalizare direcție	25 la 38
19	Releu	28 la 29
20	Contactor lumini stop	33
21	Bloc comutare lumini dreapta:	
	— indicator lumini fază de drum	49
	— indicator lumini fază de întîlnire	50
	— indicator lumini poziție	53
	— indicator lumini ceață spate	57
22	Tablou bord:	
	— indicator încărcare baterie	8
	— indicator presiune ulei	9
	— indicator frînă mînă	10
	— indicator uzură frînă față	11
	— indicator nivel minim carburant	12
	— aparat indicator nivel carburant	13
	— iluminare tablou bord	55—56
	— turometru motor	15
23	Bloc comutatoare stînga	
	— comutator spălător parbriz	20
	— comutator ștergător parbriz	21 la 24
	— comutator lumini semnalizare direcție	36 la 38
	— comandă avertizor sonor	61
24	Contactor ușă dreapta	45
25	Priză radio	43
26	Brichetă	42
27	Contactor antifurt	4 la 17
28	Contactor indicator frînă mînă	10

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11.2. (continuare)

Reperul	Denumirea	Poziţia	Reperul	Denumirea	Poziţia
29	Comutator ventilator aer	31—32		— lampă mers înapoi	18
30	Comutator încălzire lunetă	29—30		— lampă stop	33
31	Comutator semnal avarie	30—41		— lampă semnalizare direcţie	39
32	Tester şi indicator nivel lichid frînă	26—27		— lampă poziţie	54
33	Contactor uşă stîngă	26—27		— lampă ceaţă	58
34	Ceas electronic şi iluminare ceas	46—47	39	Iluminare placă număr	56—57
35	Plafonieră	44—45	40	Bloc semnalizare spate stînga:	
36	Încălzire lunetă	29		— lampă mers înapoi	19
37	Traductor nivel combustibil	12—13		— lampă stop	34
38	Bloc semnalizare spate dreapta:			— lampă semnalizare direcţie	38
				— lampă poziţie	56
				— lampă ceaţă	59

Nomenclatorul legăturilor la masă

m 1	Masă în spatele blocului semnalizare spate dreapta	58—59
m 2	Masă pe uşa spate	56
m 3	Masă în spatele blocului semnalizare spate stînga	13
m 4	Masă în spatele blocului semnalizare spate dreapta	14
m 5	Masă în compartimentul motor dreapta	1—2

Nomenclatorul cablajelor

Fără reper	Faţă
RG	Spate stînga
RD	Spate dreapta
TB	Tablou bord
UF	Uzură frîne
M	Motor
BAR	Ceaţă spate
P	Plafonieră
RJ	Traductor nivel combustibil
GP	Stînga portieră spate

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11.3. Caracteristicile becurilor autoturismelor Oltcit SPECIAL şi CLUB

Locul de folosire	Nr. buc.	Tipul fasungului	Tensiunea, V	Puterea, W	Tip internaţional
Faruri faza lungă (de drum) şi scurtă (de întîlnire)	2	SPECIAL-P.45t. 41 CLUB-P 43t.38	12	SPECIAL-45-40 CLUB-60-55	SPECIAL-R 2 CLUB-H 4
Lămpi semnalizare direcţie	4	BA 15s/19	12	21	SPECIAL-P 25/2 CLUB-P 25/1
Lămpi stop	2	BA 15s/19	12	21	P 25/1
Lămpi mers înapoi	2				
Lămpi ceaţă spate	2				
Lămpi poziţie faţă	2	BA 9s	12	4	T 8/4
Lămpi poziţie spate	2	BA 15s/19	12	5	R 19/5
Lămpi iluminarea număr	2				
Plafonieră	1	Navette	12	5	C 11
Indicatoare bloc comutatoare şi tablou bord	12	Liliput cu diametrul 5	12	1,2	
Indicatoare întrerupătoare (nedemontabile)	4	Luciole	12	1	

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 11.4. **Siguranţe fuzibile pentru autoturismele Oltcit SPECIAL şi CLUB**

Alimentarea	Culoarea	Curentul maxim admis, A	Protecţia
(+) Baterie (prin antifurt)	Galbenă	16	Alimentarea cu regulator pe alternator. Alimentare tablou bord. Indicatoare de încărcare baterie, presiune ulei, frînă mînă, uzură plăcuţe frînă faţă, nivel minim carburant. Motor ştergător şi spălător parbriz. Aparat indicator nivel benzină. Indicator nivel lichid frînă. Alimentare bobină releu ventilator aer. Pentru OLTCIT CLUB în plus: încălzire lunetă şi iluminare ceas.
	Albă	10	Ventil electromagnetic (etouffoir). Lămpi mers înapoi.
(+) Baterie	Albastră	10	Lămpi stop. Plafonieră. Lămpi semnalizare direcţie şi indicator. Indicator avarie. În plus pentru OLTCIT CLUB: brichetă; alimentare radio; alimentare ceas.
	Mov	61	Ventilator aer şi indicator. În plus pentru OLTCIT CLUB: încălzire lunetă şi indicator; alimentare iluminare ceas.
Bloc comutatoare	Verde	10	Lămpi poziţie faţă şi spate. Iluminare tablou bord şi placă număr. În plus pentru OLTCIT CLUB: reostat iluminare ceas.
	Roşie	10	Lămpi ceaţă spate şi indicator.

Scanned with OKEN Scanner

• *Înlocuirea unui bec indicator* (fig. 11.61). Se desface capacul 3 din agrafe, trăgîndu-l. Se înlocuiește becul defect. Capacul se montează pe bloc prin apăsare.

• *Verificarea circuitului de încărcare* (fig. 11.62). Circuitul este identic la ambele tipuri de autoturisme.

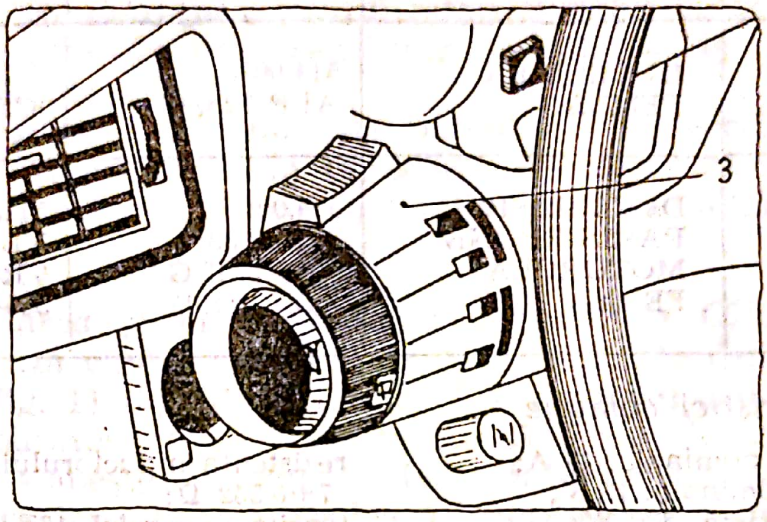


Fig. 11.61. Înlocuirea unui bec indicator.

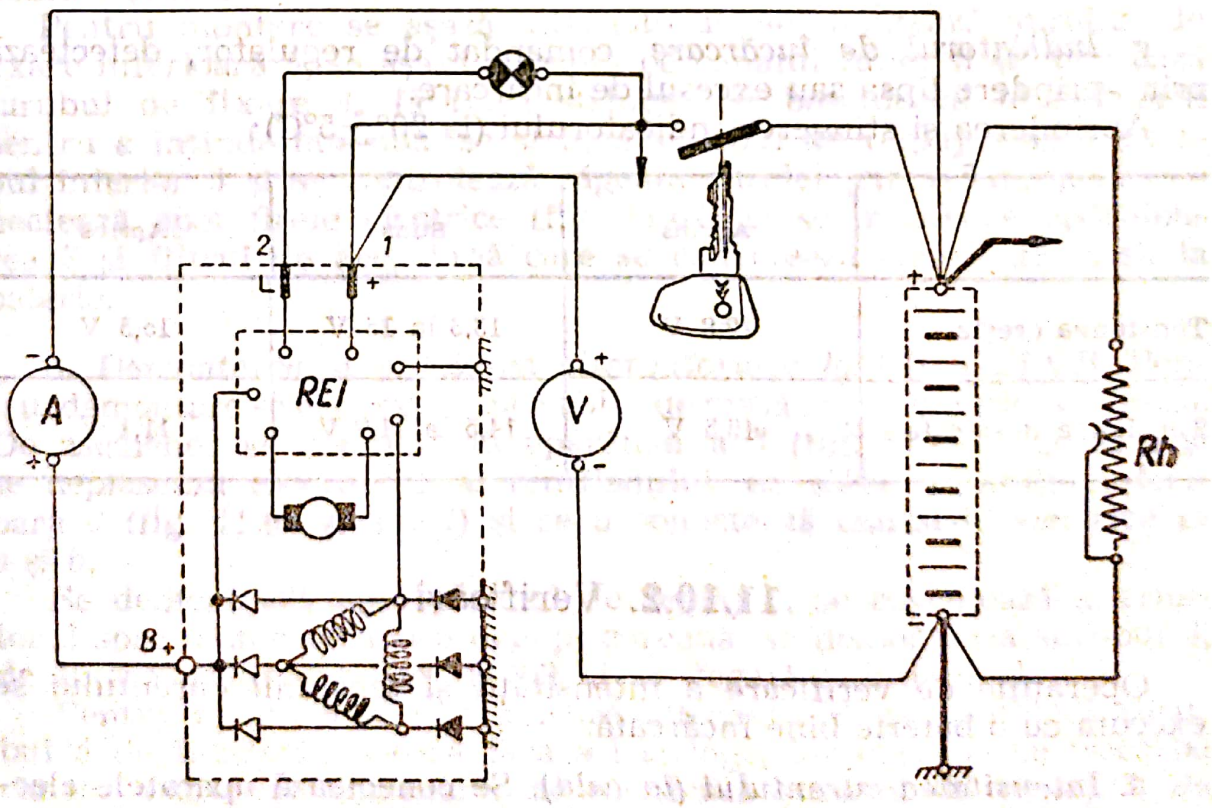


Fig. 11.62. Verificarea circuitului de încărcare a bateriei de acumulatoare.

Scanned with OKEN Scanner

e. *Caracteristici*
Bateria: 12 volți 225/45 Ah;
alternator: cu regulator electronic încorporat.

Tipul autoturismului	Marca	Codul alternatorului	Codul regulatorului
SPECIAL	DUCELLIER FEMSA	514.008 ALP 12×18	511.011 33544/2
CLUB	DUCELLIER PARIS-RHÔNE MOTOROLA FEMSA	514.006 A 12 R 38 9 AR 2748 G ALP 12×17	511.007 YL 131 9 RC 7053 33544/1

f. *Caracteristici comune*

Intensitatea nominală, 40 A;
tensiunea nominală, 12 V;
puterea maximă, 530 W;
sensul de rotație — acelor ceasornicului (văzut dinspre fulie);
rezistența inductorului, $7 \pm 0{,}552\ \Omega$;
tensiunea curelei, 175 la 200 N;
raportul turațiilor alternator/motor, 2/1.

g. *Indicatorul de încărcare*, comandat de regulator, detectează prin aprindere lipsa sau excesul de încărcare.
Aprinderea și stingerea indicatorului (la $20° \pm 5°C$):

	Aprins	Stins	Aprins
Tensiunea crește	12,8 V	13,3 la 15 V	15,5 V
Tensiunea descrește	15,5 V	14,5 la 11,9 V	11,4 V

11.10.2. Verificări

Operațiile de verificare a intensității și tensiunii curentului se execută cu o baterie bine încărcată.

a. *Intensitatea curentului (la cald).* Se conectează aparatele electrice: *V* — Voltmetru; *A* — Ampermetru; *Rh* — Reostat. Se por-

Scanned with OKEN Scanner

neşte motorul şi se compară intensitatea curentului debitat, menţinînd tot timpul tensiunea la 13,5 volţi cu ajutorul reostatului *Rh*:

20 amperi la 900 rot/min motor; 37 amperi la 3 250 rot/min motor;
30 amperi la 1 625 rot/min motor; 38,5 amperi la 4 330 rot/min motor.

b. *Reglarea tensiunii.* Se porneşte motorul şi se accelerează la 3 000 rot/min. Se măreşte curentul alternatorului de la 5 A la 36 A cu ajutorul reostatului *Rh*. Tensiunea trebuie să fie cuprinsă între 13,8 şi 14,5 volţi la 22°±5°C.

Dacă această condiţie nu este îndeplinită se verifică tensiunea curelei. Dacă şi aceasta este bună se înlocuieşte regulatorul şi se face un nou control. Dacă anomalia persistă alternatorul este defect.

c. *Demontarea şi montarea alternatorului la Oltcit SPECIAL.* Se deconectează cablul de masă de la baterie. Se demontează apărătoarea *3* (fig. 11.63), filtrul de aer *1* şi racordul său *2*, se acoperă orificiul carburatorului şi se deconectează firele electrice (fig. 11.64 şi 11.65). Se slăbeşte şurubul de fixare inferioară *5*, se demontează şurubul de reglare *4*, se basculează alternatorul către motor, apoi se degajează cureaua. Se demontează şi şurubul de fixare inferioară *5* şi se scoate alternatorul.

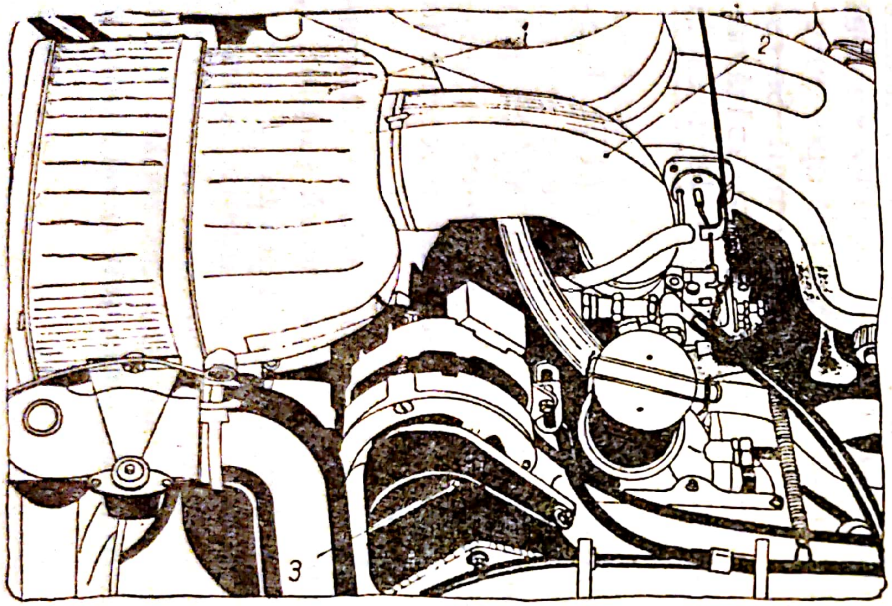
Pentru montare se aşază alternatorul, se montează şurubul de fixare inferioară *5*, se aşază cureaua pe canalul fuliei şi se montează şurubul de fixare *4*, fără a-l strînge. Se basculează alternatorul pentru a întinde cureaua, se strînge şurubul de reglaj *4* apoi şurubul inferior *5* şi se controlează săgeata curelei (circa 5 mm). Se conectează apoi firele electrice (fig. 11.64) şi se montează apărătoarea *3* şi filtrul de aer, după care se conectează cablul de masă la baterie.

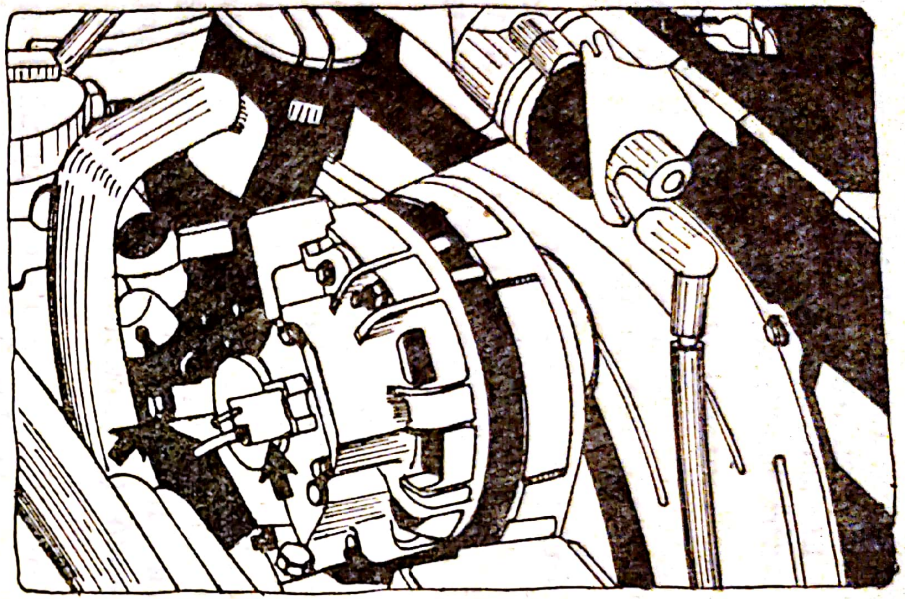
d. *Demontarea şi montarea alternatorului la Oltcit-CLUB.* Pentru demontare se deconectează cablul de masă de la baterie şi masca. De asemenea se demontează apărătoarea *3* (fig. 11.66), agrafa *1* şi se deplasează racordul *2* al renifladului. Se slăbeşte piuliţa inferioară *6* (fig. 11.66 şi 11.67) şi se deconectează cablurile electrice în *a* şi *b*.

Se demontează apoi şurubul de reglaj 7, se basculează alternatorul spre motor pentru a degaja cureaua, se demontează şurubul 5, de fixare inferioară (fig. 11.66) şi se degajă alternatorul.

Pentru montare se poziţionează alternatorul, se montează şurubul 5 de fixare inferioară fără a-l strînge, iar cureaua se trece pe canalul fuliei de antrenare. Se montează şurubul de reglaj 7, de asemenea fără a-l strînge şi se întinde cureaua (cu o săgeată de

Scanned with OKEN Scanner





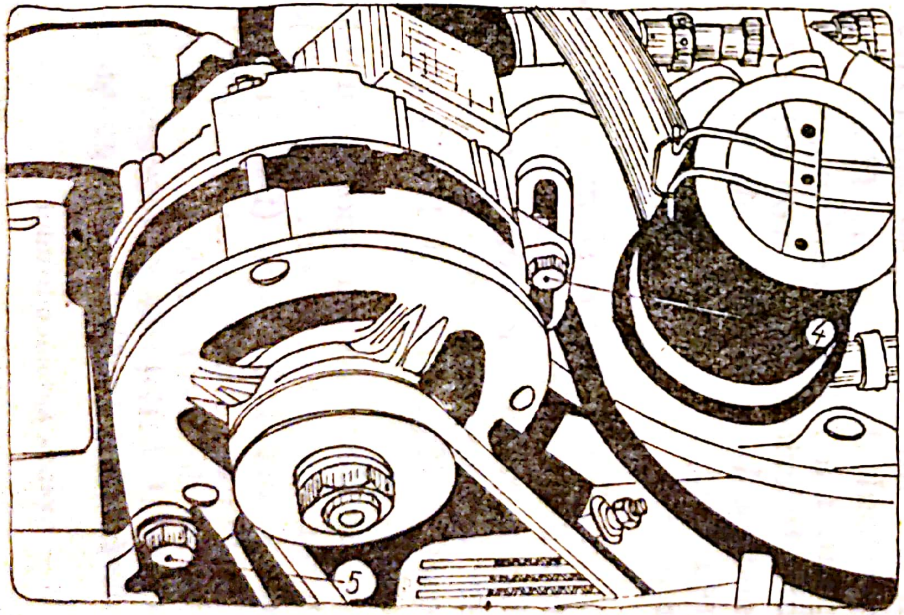


Fig. 11.63. Demontarea alternatorului la Oltcit Club.

Fig. 11.64. Conectarea firelor electrice ale alternatorului la Oltcit Club.

Fig. 11.65. Conectarea firelor electrice ale alternatorului la Oltcit Club.

Scanned with OKEN Scanner

circa 5 mm) prin bascularea alternatorului. Apoi se strînge șurubul de reglaj 7 și șurubul de fixare 5 și se montează obturatorul 4, apărătoarea 3 și agrafa 1 cu racordul 2 al renifladului. Se conectează cablurile electrice în *a* și *b*, se montează masca și se conectează cablul de masă la baterie.

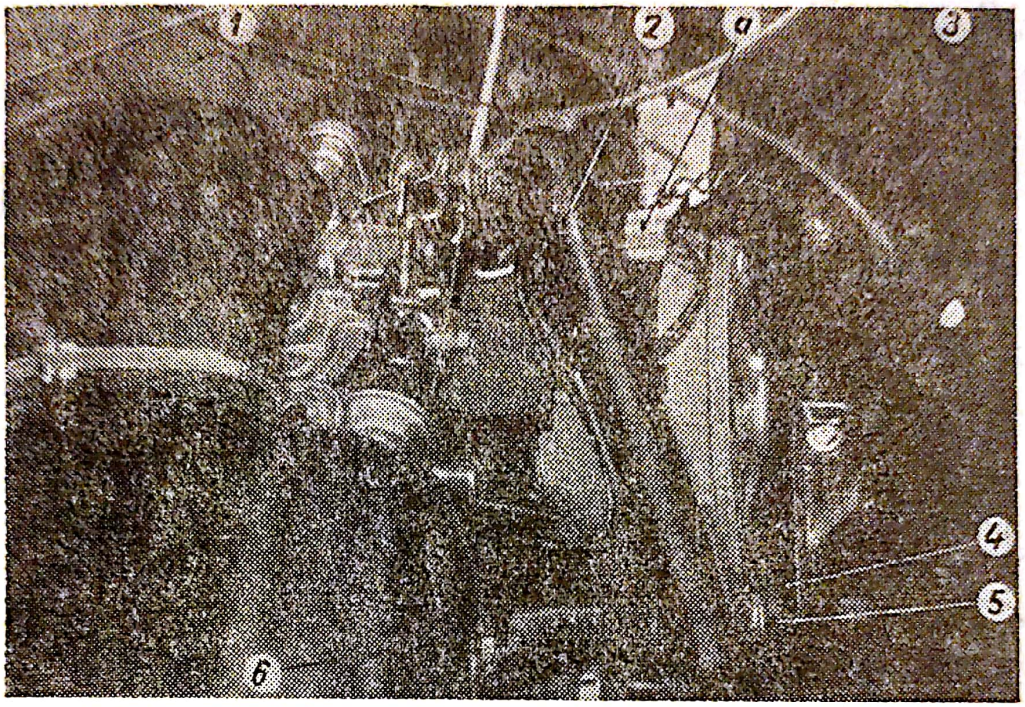


Fig. 11.66. Deconectarea cablurilor electrice în *a* și *b*.

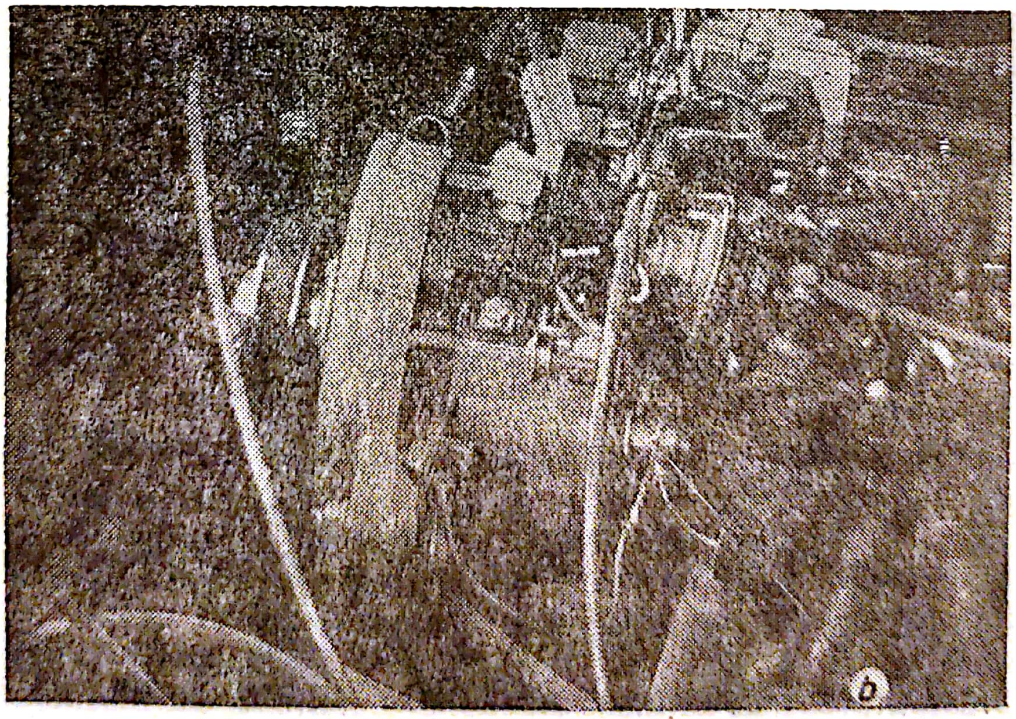


Fig. 11.67. Deconectarea cablurilor electrice în *a* și *b*.

Scanned with OKEN Scanner

e. *Verificarea electromotorului de pornire la autoturismul Oltcit SPECIAL.*

Caracteristici: demarorul — 12 volți, cu pinion lansor; pinion — 10 dinți (modul 2,116/1,814); puterea — 0,760 kW.

• Pe autoturism se verifică dacă bateria este bine încărcată și se măsoară:

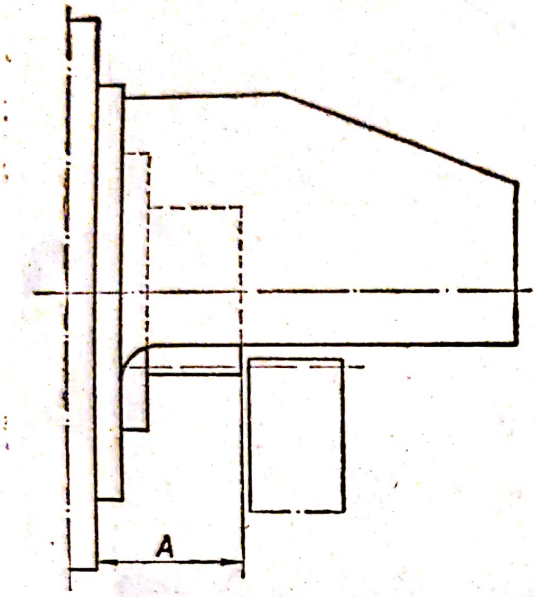


Fig. 11.68. Reglare a pinionului lansor.

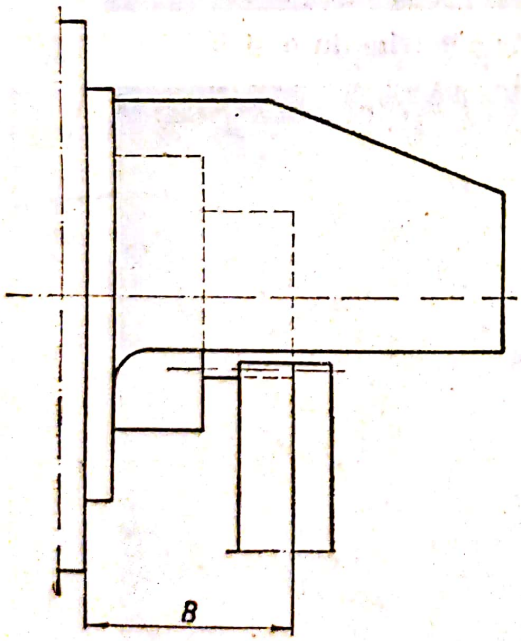
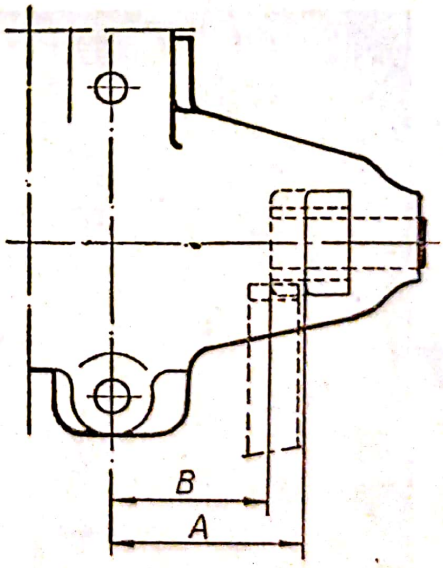


Fig. 11.69. Pinionul lansat.



— intensitatea curentului absorbit, cu pinionul blocat — 340 la 380 amperi;

— intensitatea curentului absorbit în gol, cu demarorul demontat, trebuie să fie mai mică de 60 A.

Scanned with OKEN Scanner

Se reglează pinionul lansor (fig. 11.68) la următoarele cote:
A — pinionul retras la 22 mm max.
B — pinionul lansat la 31 mm max.

f. *Verificarea electromotorului de pornire la autoturismul Oltcit-CLUB.*

Caracteristici: demarorul — 12 volți cu pinion lansor; pinion — 9 dinți (modul 2,116/1,814); puterea — 0,956 kW.

• Se verifică bateria pe autoturism care, trebuie să fie bine încărcată și se măsoară:

— intensitatea curentului absorbit, cu pinionul blocat — 380—440 amperi;

— intensitatea curentului absorbit în gol, cu demarorul demontat, trebuie să fie mai mică de 50 amperi.

• Se reglează cotele pinionului lansor la:
A — pinionul lansat la 46,8 mm min. (fig. 11.69);
B — pinionul retras la 37,3 mm max.

11.10.3. Diferite operații executate pe autoturism

Unele operații de demontare-montare în vederea schimbării unei componente, reglării sau realizării unor modificări necesare se pot executa cu un minim de scule (care de altfel ar trebui să existe la bord) și cu o oarecare experiență.

Dintre aceste operații s-au ales cîteva, dată fiind frecvența lor crescută.

a. *Suporții elastici ai ansamblului motor-cutie de viteză*

• *Suport față.*

Demontarea: Se calează fața autoturismului. Se demontează ventilatorul la auto Oltcit SPECIAL (fig. 11.70). Se demontează șuruburile de fixare a suporților elastici (fig. 11.70 și 11.72), șurubul *1* la SPECIAL sau *4* la CLUB. Se ridică ușor ansamblul motor, cutie de viteze cu ajutorul unui cric plasat sub carterul motorului (interpunînd o bucată de lemn).

Se demontează piulițele de fixare a suporților elastici *2* (pe colectorul de aer la tipul SPECIAL) sau șuruburile *3* de fixare a su-

Scanned with OKEN Scanner

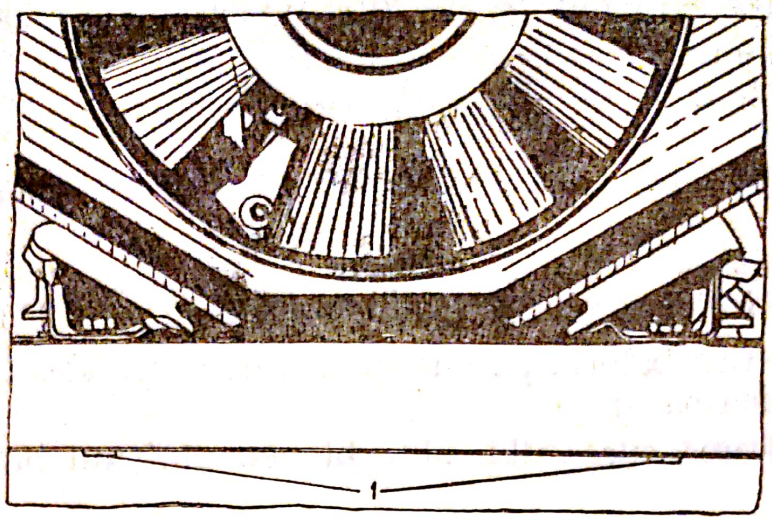


Fig. 11.70. Demontarea ventilatorului la auto Oltcit Special.

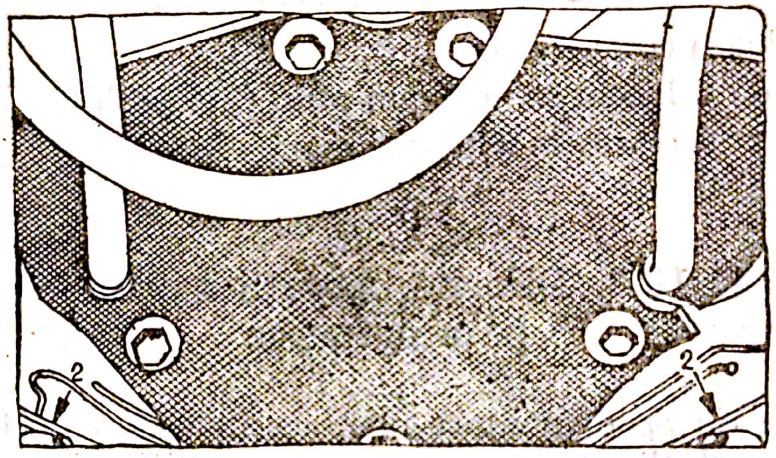


Fig. 11.71. Situarea piuliţelor la alternator.

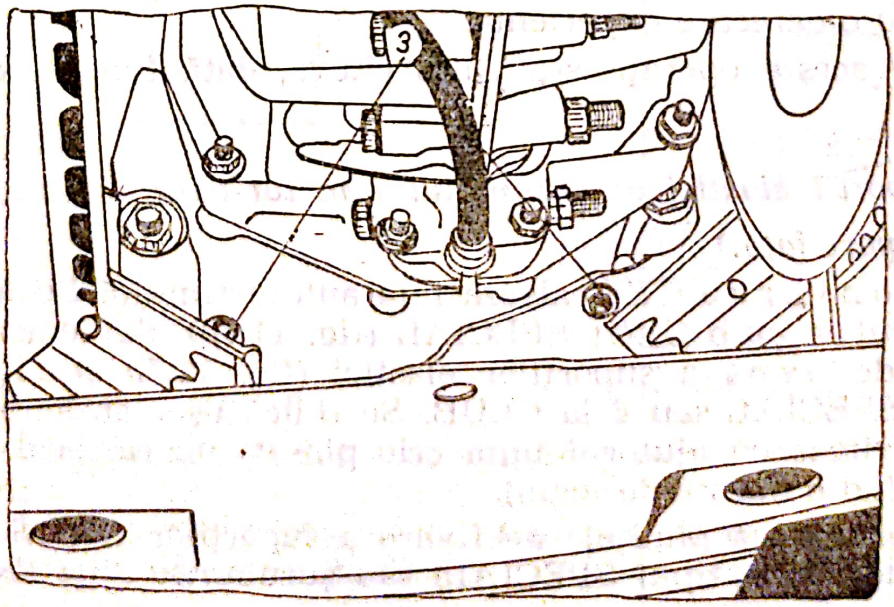


Fig. 11.72. Situarea piuliţelor la alternator.

Scanned with OKEN Scanner

porților elastici (pe carterul motor la tipul CLUB) — fig. 11.71 și 11.72. Apoi se demontează suporții elastici. Aceștia trebuie să fie executați de același fabricant.

M o n t a r e a. Se introduc suporții elastici și se montează piulițele *2* (SPECIAL) sau șuruburile *3* (CLUB) (v. fig. 11.71 și 11.72).

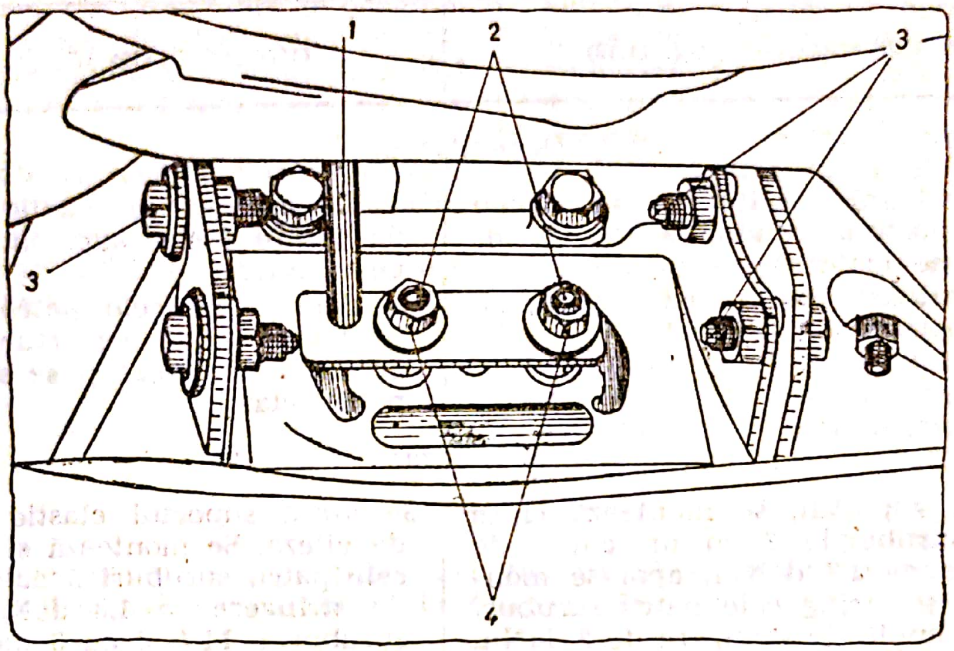


Fig. 11.73. Demontarea suportului spate la auto Oltcit Special.

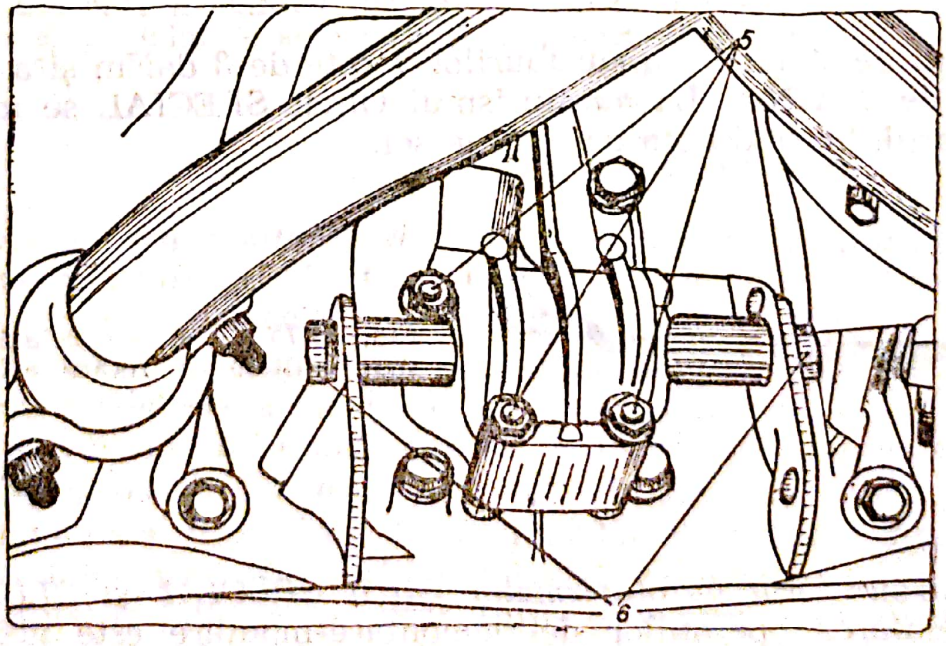


Fig. 11.74. Demontarea suportului spate la auto Oltcit Club.

Scanned with OKEN Scanner

Piuliţele *2* se strîng cu 2,5 daNm, iar şuruburile *3* cu 5,5 daNm. Ansamblul motor-cutie de viteze se lasă pe suporţii elastici, apoi se montează şi se strîng şuruburile *1* (SPECIAL) sau *4* (CLUB), (v. fig. 11.70 şi 11.72).

- *Suport spate*

OLTCIT SPECIAL (fig. 11.73)	OLTCIT CLUB (fig. 11.74)
Demontarea:	
Se demontează piuliţele *4*, se scoate talpa suportului conductei de evacuare şi se demontează şuruburile *2*. Se demontează cele patru şuruburi *3* şi se scoate suportul elastic.	Se demontează cele două şuruburi de fixare *6* ale suportului elastic pe traversă. Se demontează cele patru şuruburi de fixare *5* ale suportului elastic pe cutia de viteze şi se scoate suportul elastic.
Montarea:	
Se aşază suportul, se montează şi se strîng şuruburile *2* cu un cuplu de strîngere de 1,7 daNm, apoi se montează şi se strîng cele patru şuruburi *3* cu un cuplu de strîngere de 2 daNm Se montează talpa şi se montează şi se strîng piuliţele *4* — cuplul de strîngere de 1,7 daNm	Se aşază suportul elastic pe cutia de viteze. Se montează şi se strîng cele patru şuruburi *5* cu un cuplu de strîngere de 1,8 daNm pentru şuruburile M 7 şi cu 3 daNm pentru şuruburile M 9. Se montează şi se strîng cele două şuruburi *6* — cuplul de strîngere 3,2 daNm.

Cuplul de strîngere a şuruburilor *1* este de 3 daNm şi a şuruburilor *4*, de 3 daNm. La autoturismul Oltcit SPECIAL se montează ventilatorul. Se lasă autoturismul la sol.

Fig. 11.75. Cheie specială pentru piuliţele de fixare a carburatorului.

b. *Carburatorul autoturismelor Oltcit SPECIAL şi CLUB.* Pentru executarea operaţiilor de demontare-montare este necesară o cheie specială pentru piuliţele de fixare a carburatorului (fig. 11.75).

Scanned with OKEN Scanner

OLTCIT SPECIAL	OLTCIT CLUB

Demontarea:

Se decuplează (fig. 11.76 și 11.77): conducta *1*, tubul de legătură cu atmosfera *2*, tubul de alimentare a benzinei *3*, tubul priză de depresiune *7*, cablul de comandă al șocului *4*, cablul de accelerare *5* și resortul *6*.

Se demontează cele patru piulițe de fixare, utilizînd cheia specială (fig. 11.75) și se scoate carburatorul. Apoi se obturează orificiul de admisie, cu o pînză curată.

Se decuplează (fig. 11.78): tubul priză de depresiune *3*, cablul de comandă al clapetei de pornire (șoc) *2*, se deconectează fișa *4*, se demontează filtrul de aer cu racordul său *1*, și se obturează partea superioară a carburatorului.

Se decuplează (fig. 11.79): comanda clapetei de accelerare *6*, arcul de reducere *7*, tuburile elastice de alimentare și retur la rezervor *5*. Apoi, se demontează cele patru piulițe de fixare, cu cheia (v. fig. 11.75) și se scoate carburatorul.

Se obturează orificiul galeriei de admisie, cu o cîrpă curată și care nu se destramă.

Montarea:

Se unge distanțierul cu pastă de etanșare și se montează carburatorul prin cele patru piulițe cu ajutorul cheii (fig. 11.75).

Se cuplează (fig. 11.76 și 11.77) conducta *1*, tubul de legătură cu atmosfera *2*, tubul de alimentare cu benzină *3*, tubul priză de depresiune *7*, cablul de comandă a clapetei de pornire (șoc) *4*, și cablul de accelerare și arcul său *5*.

Se cuplează tuburile elastice de alimentare și retur la rezervor *5*, comanda clapetei de accelerare *6*, arcul de readucere *7*, se montează filtrul de aer cu racordul său *1* și se conectează fișa *4*.

Se cuplează cablul de comandă al clapetei de pornire (șoc) *2*, tubul priză depresiune și se reglează regimul de mers în gol.

c. *Demontarea-montarea și verificarea bujiei.* În afara cheii tubulare pentru bujii (*B* în fig. 11.80) se recomandă utilizarea unei chei dinamometrice speciale (*A*, fig. 11.80) pentru bujii.

D e m o n t a r e a unei bujii se face cu motorul rece. Se deconectează fișa bujiei și garnitura *1*; se deșurubează bujia cu ajutorul cheii *B* și a mînerului dinamometric *A*, fig. 11.80. Manipularea este arătată în fig. 11.81 și 11.82.

M o n t a r e a (fig. 11.81, 11.83 și 11.84). Se execută după verificarea distanței între electrozii bujiei *e* care este între 0,6 și 0,7 mm. Filetul bujiei trebuie să fie curat. Bujia se înșurubează, cît mai mult posibil, cu ajutorul unui tub de cauciuc *2* cu diametrul interior de

Scanned with OKEN Scanner

10 mm și lungimea de 100 mm. Se strînge bujia cu cheia *B* și mînerul dinamometric *A*. Se montează garnitura și se conectează fișa la bujie.

d. *Demontarea și montarea calculatorului electronic la Oltcit SPECIAL.*

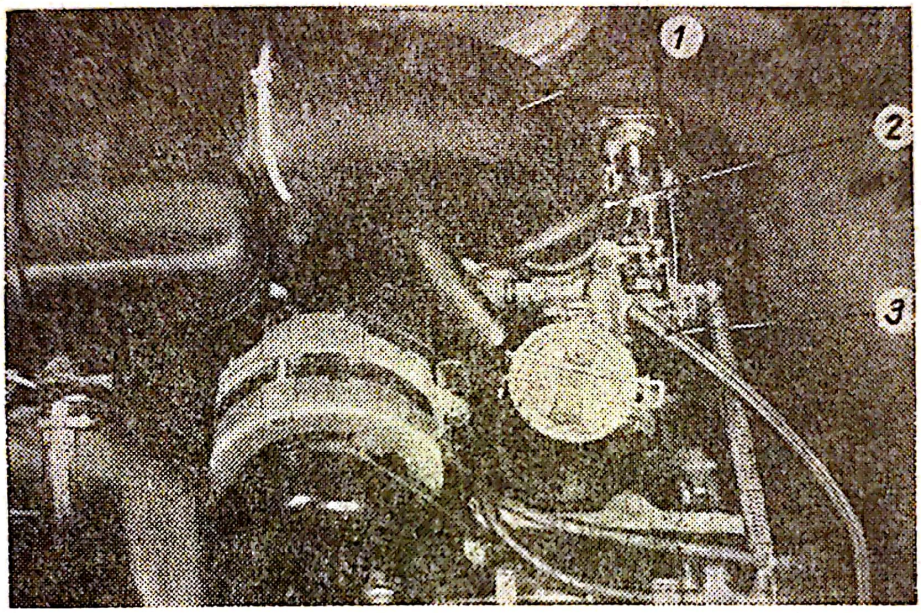


Fig. 11.76. Demontarea carburatorului la autoturismul Oltcit Special.

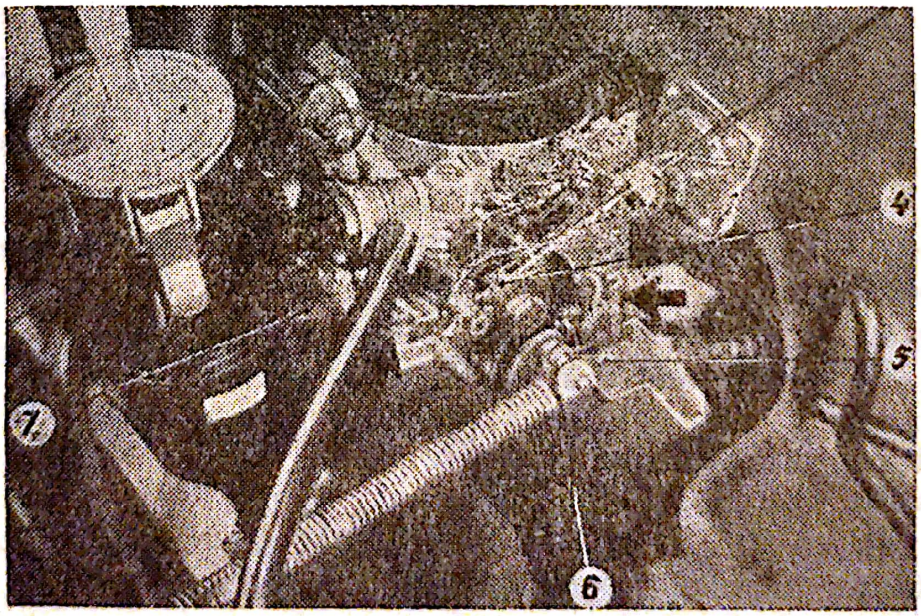


Fig. 11.77. Montarea carburatorului la autoturismul Oltcit Special.

Scanned with OKEN Scanner

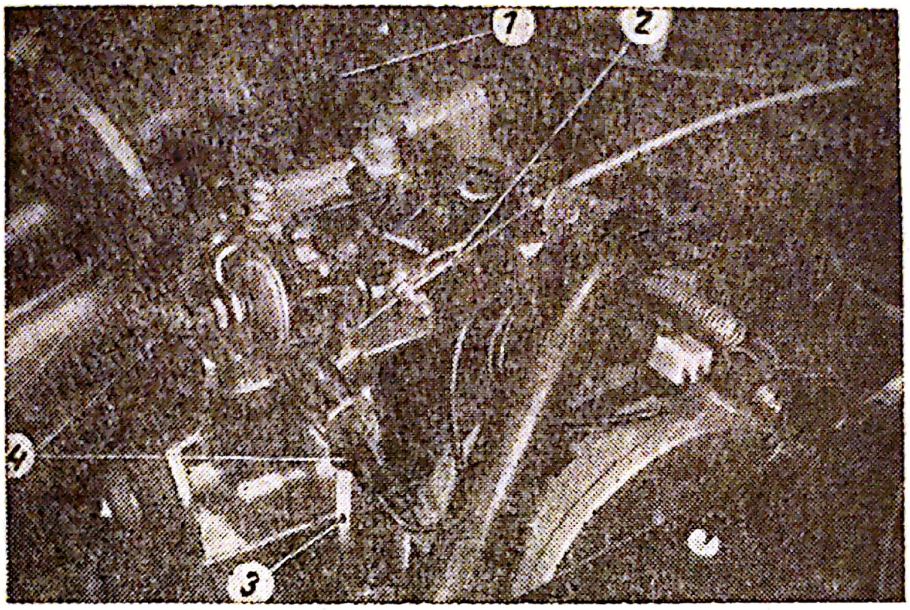


Fig. 11.78. Demontarea carburatorului la autoturismul Oltcit Club.

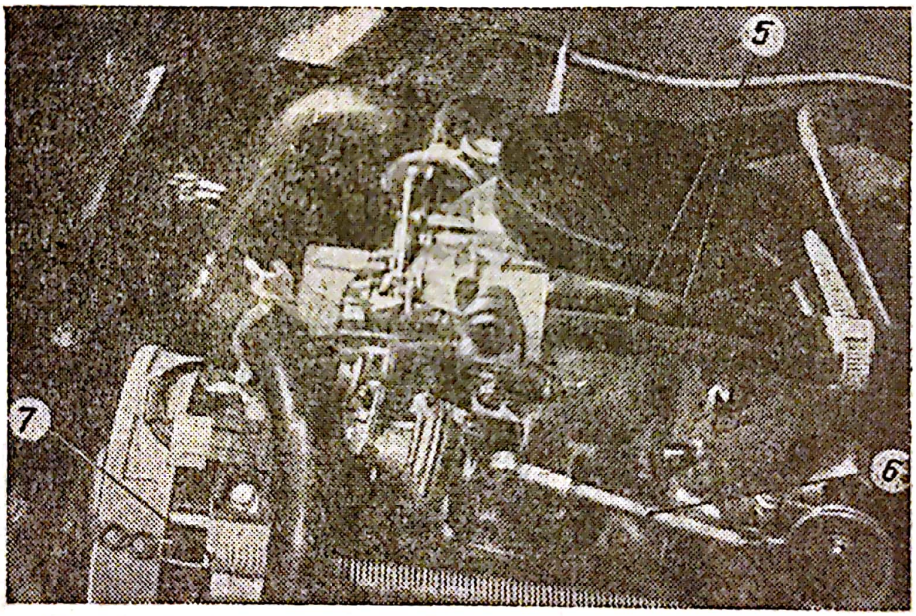


Fig. 11.79. Montarea carburatorului la autoturismul Oltcit Club.

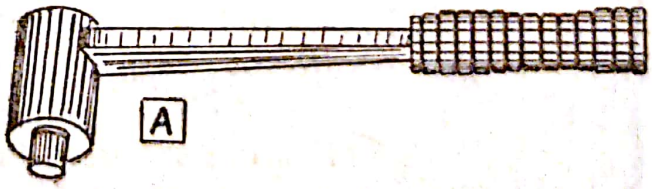


Fig. 11.80. Cheie dinamometrică pentru demontarea bujiei, și cheie tubulară.

Scanned with OKEN Scanner

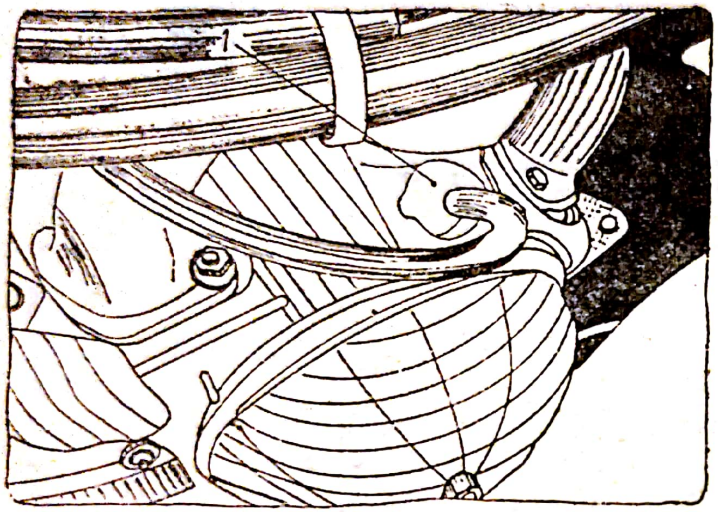


Fig. 11.81. Demontarea bujiei.

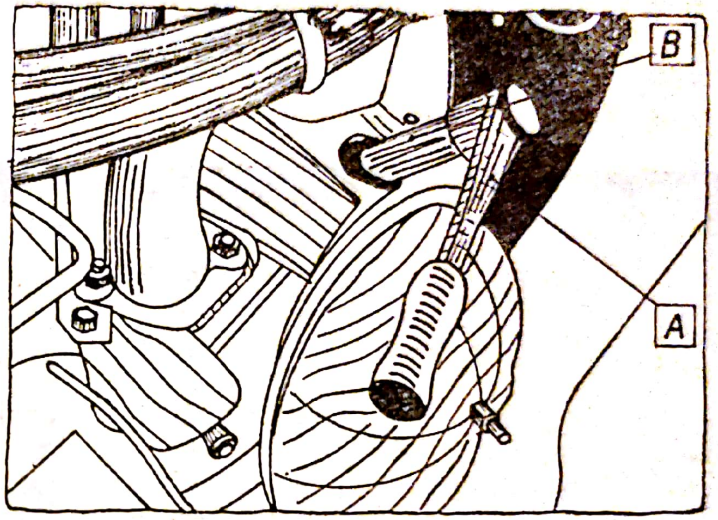


Fig. 11.82. Aplicarea cheii, sprijinirea în A și B.

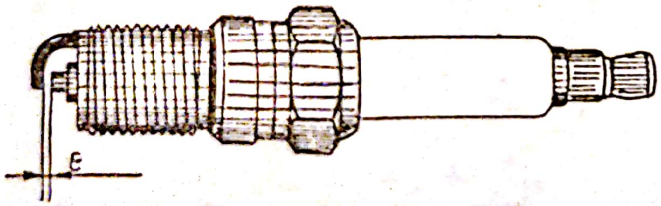


Fig. 11.83. Bujie.

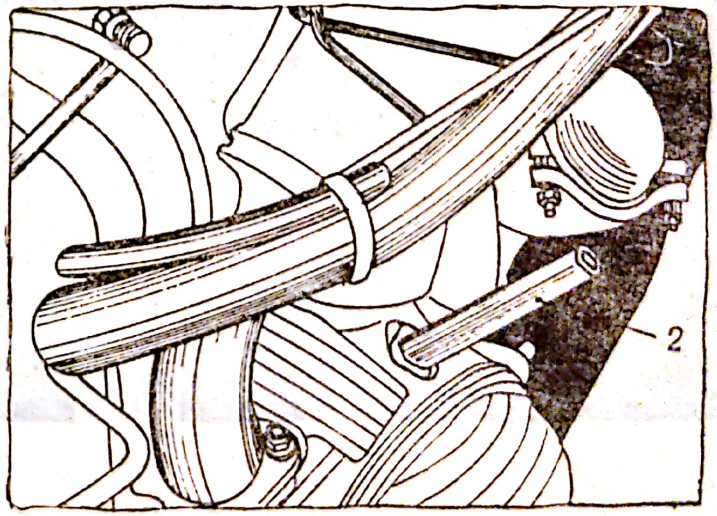


Fig. 11.84. Montarea bujiei.

Scanned with OKEN Scanner

Demontarea este prezentată în fig. 11.85. Se deconectează cablul de masă de la baterie. Se demontează cele două șuruburi și se scoate capacul de protecție *3* apoi calculatorul după ce a fost deconectat.

Pentru montare se conectează calculatorul și se fixează cu capacul de protecție *3* (două șuruburi). Se conectează cablul de masă la baterie.

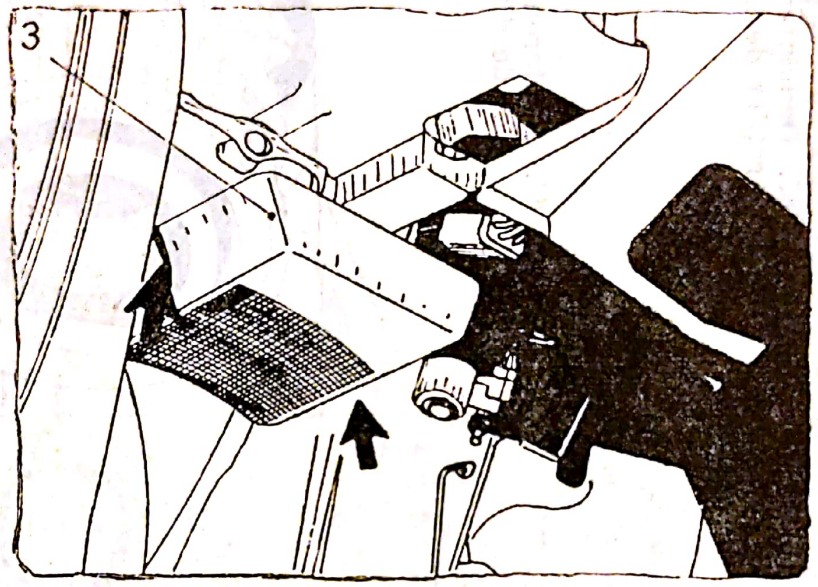


Fig. 11.85. Demontarea și montarea calculatorului electronic la autoturismul Oltcit Special.

e. *Înlocuirea unui traductor de turație la Oltcit SPECIAL.* La înlocuirea unui traductor este absolut obligatoriu să se monteze rondela de 2 mm grosime sub noul traductor și să se respecte cuplul de strîngere de 3 daNm.

f. *Demontarea-montarea curelei de distribuție, a unui întinzător sau a unei roți dințate la Oltcit CLUB.*

Demontarea. Se demontează masca, farurile, ansamblul tablă antirecirculare — bara de protecție și masca inferioară, ventilatorul (după ce s-a demontat ghidajul și manșonul de protecție), filtrul de aer, cureaua alternatorului și colectorul de aer.

• *Demontarea curelelor* (fig. 11.86): pentru aceasta se așază distribuția rotind arborele cotit pentru a aduce reperul *a* de pe pinion în sus în planul vertical al motorului (fig. 11.86). Arborele cotit se lasă în această poziție toată durata operației; se deșurubează piulițele *1* și *2* ale rolelor întinzătoare și se demontează cureaua stîngă apoi dreapta.

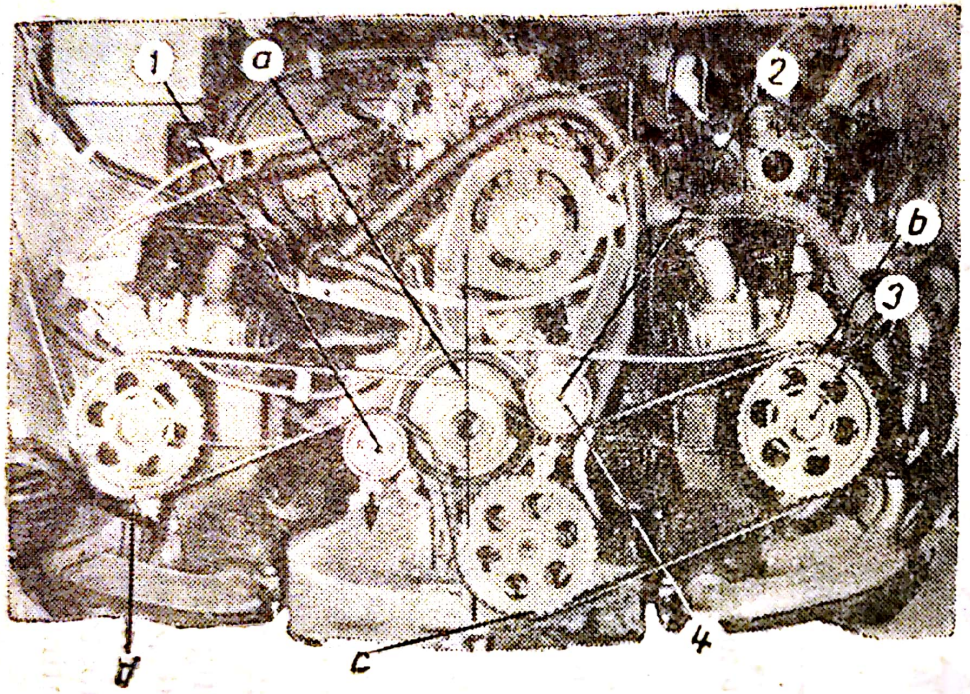
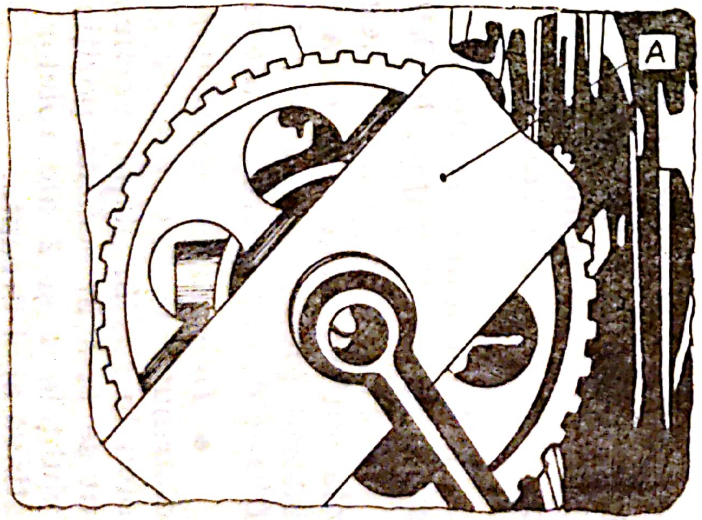
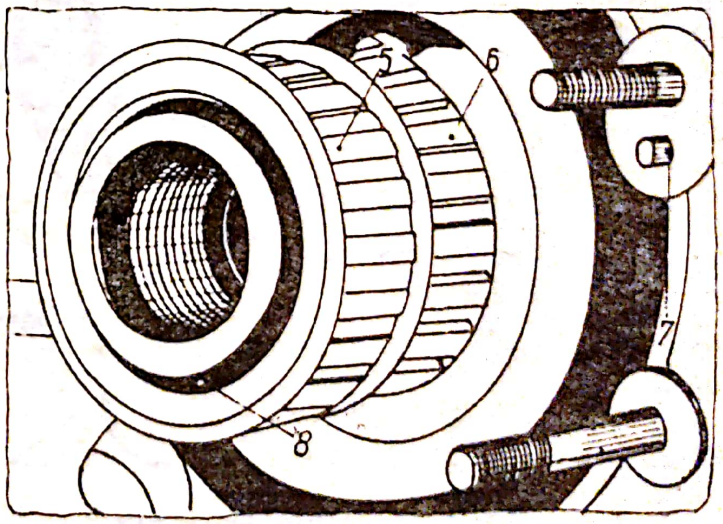


Fig. 11.86. Demontarea curelelor.

Fig. 11.87. Demontarea pinioanelor și a roților de distribuție.

Fig. 11.88. Montarea pinioanelor și a roților de distribuție.





Scanned with OKEN Scanner

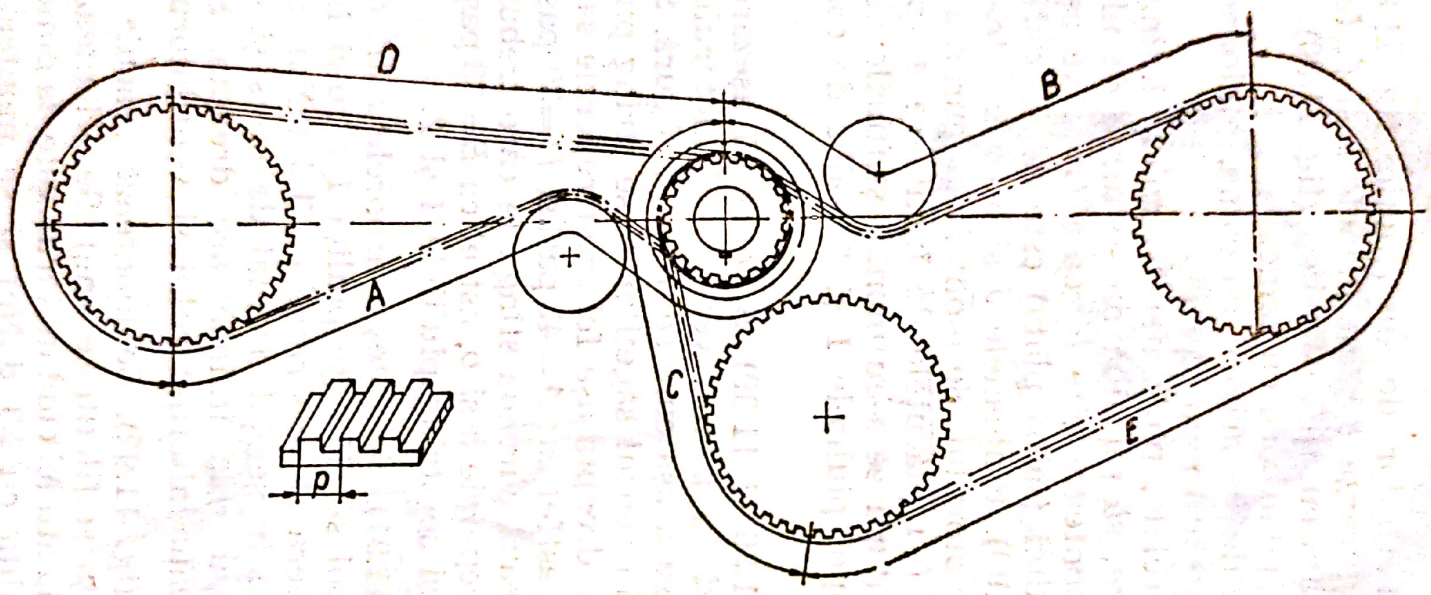


Fig. 11.89. Sistemul de distribuție.

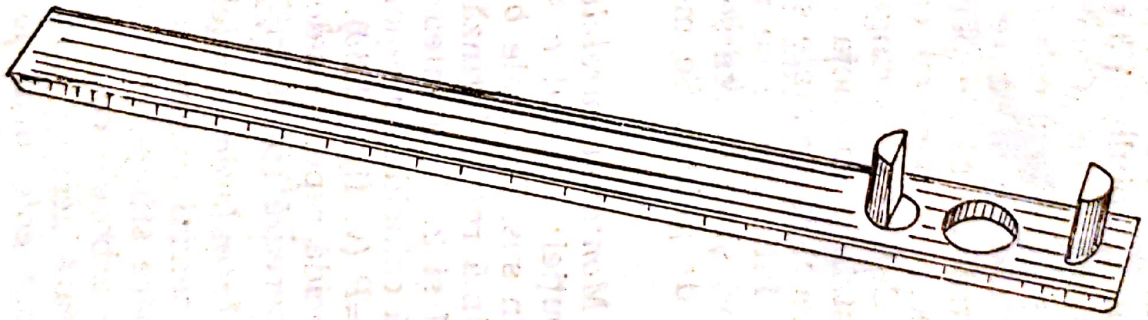


Fig. 11.90. Cheie pentru demontarea roții de distribuție.

Scanned with OKEN Scanner

• *Demontarea întinzătoarelor* (fig. 11.86). Pentru demontarea rolelor întinzătoare nu este necesară demontarea curelelor. Se demontează piuliţele *1* şi *2* şi se scot întinzătoarele, fără a pierde plăcuţele de închidere *4*.

Demontarea pinioanelor şi a roţilor de distribuţie (fig. 11.86, 11.87 şi 11.88). Se demontează siguranţa *8* şi pinioanele *5* şi *6*, fără a pierde para. Se imobilizează roata cu ajutorul cheii (fig. 11.90). Se demontează piuliţele *3* şi roţile de pe arborii cu came.

M o n t a r e a. Cele două roţi de pe arborii cu came, pinioanele *5* şi *6* şi cele două role întinzătoare sînt identice.

Înainte de montare roţile, curelele, pinioanele şi rolele întinzătoare trebuie să fie perfect curate, să nu aibă nici-o urmă de ulei Pe fiecare arbore cu came se montează cîte o roată (ştift de aşezare). Cuplul de strîngere a piuliţei (şaibă plată) este de 8,2 daNm şi se strînge cu cheia *A* (fig. 11.90). Pinioanele *5* şi *6* se montează cu gulerele îndreptate spre faţa motorului. Se montează siguranţa *8*. Rolele întinzătoare se montează (cu plăcuţele de închidere *4* spre exterior) şi montarea se execută după ce s-au montat ştifturile mecanice de ghidaj. Se montează apoi piuliţele *1* şi *2* (şaibă de contact).

• *Montarea curelelor* (fig. 11.86 şi 11.89). Se execută aşezarea distribuţiei: reperul *a* se plasează în planul vertical al motorului, către în sus. Reperele *b* şi *d* se aşază aşa cum se arată în figură. Se comprimă rolele întinzătoare — în sensul săgeţilor şi se strîng piuliţele *1* şi *2*. Se montează cureaua dreapta aşa fel încît reperele sale albe să coincidă cu reperele *a* şi *d*, astfel ca: $A=43$ paşi şi $D=30$ paşi. 1 pas$=P$ (v. fig. 11.89). Se montează cureaua stînga la care trebuie să coincidă reperele sale albe cu reperele *a* şi *b*, astfel ca $B=33$ paşi. Se eliberează rolele întinzătoare şi se strîng piuliţele *1* şi *2*.

• *Întinderea curelelor* (fig. 11.91). Se roteşte arborele cotit cu 90° în sensul normal de mers, apoi se slăbeşte piuliţa *1* a rolei întinzătoare stînga, pentru a o elibera şi se strînge cu 1,8 daNm. Se roteşte arborele cotit cu o rotaţie în sensul normal de mers şi se efectuează aceeaşi operaţie pentru rola întinzătoare dreapta. Se montează colectorul de aer, cureaua alternatorului şi ventilatorul.

• *Strîngerea ventilatorului* (fig. 11.92). Se montează „racul“ *3* rondela elastică *2* şi piuliţa *4* (faţa şi filetul se ung). Se orientează racul cu dinţii în poziţie orizontală atunci cînd motorul este la punctul de aprindere. Se strînge piuliţa cu 23 daNm şi se montează manşonul de protecţie şi ghidajul manivelei. Apoi se montează filtrul de aer, ansamblul tablă antirecirculare-bară de protecţie, şi masca inferioară şi farurile. Se verifică reglajul farurilor.

Scanned with OKEN Scanner

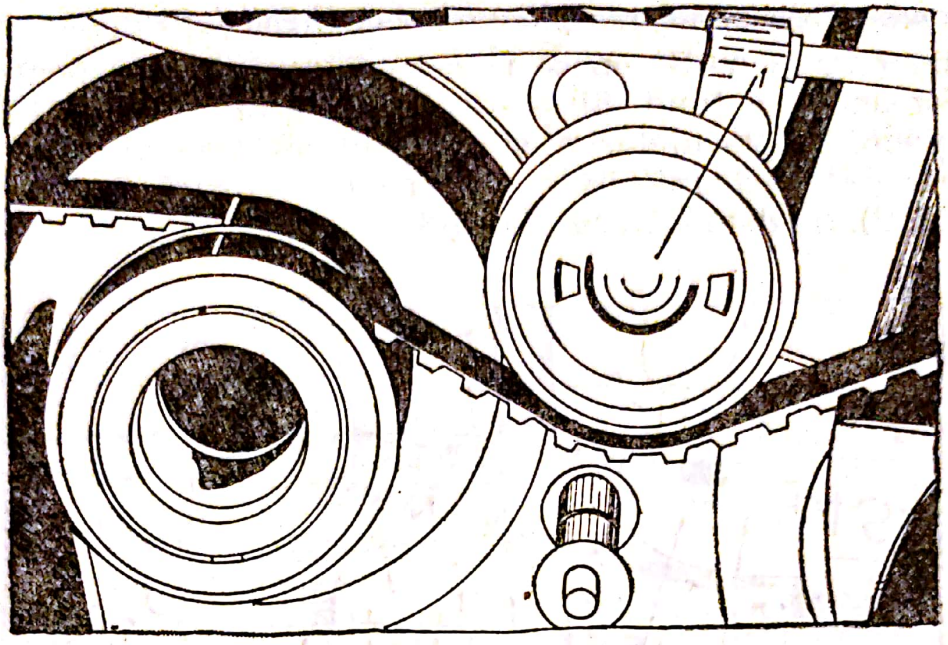


Fig. 11.91. Întinderea curelelor de distribuție.

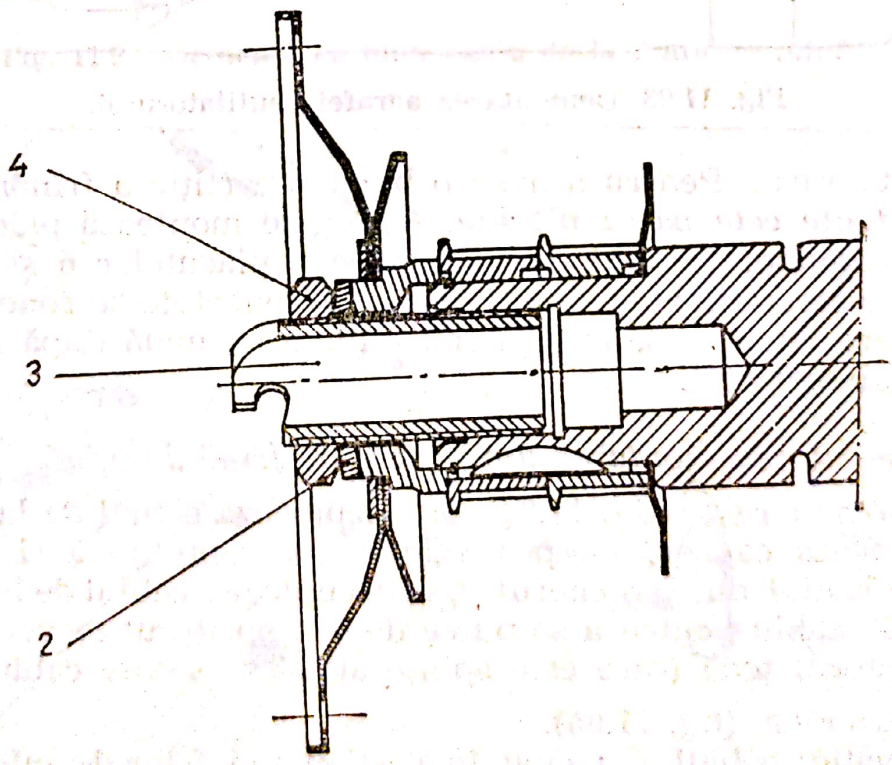


Fig. 11.92. Strîngerea ventilatorului.

Scanned with OKEN Scanner

g. *Demontarea-montarea plăcuțelor de frînă față*

D e m o n t a r e a. Se apasă în *c* pe fiecare plăcuță pentru a împinge pistoanele la fund. Se demontează agrafa *5* (fig. 11.93), axul de menținere a plăcuțelor *6* și resortul antizgomot *7*. Dacă este necesar se deconectează firele sesizorilor de uzură (numai la tipul Oltcit CLUB). Se demontează plăcuțele.

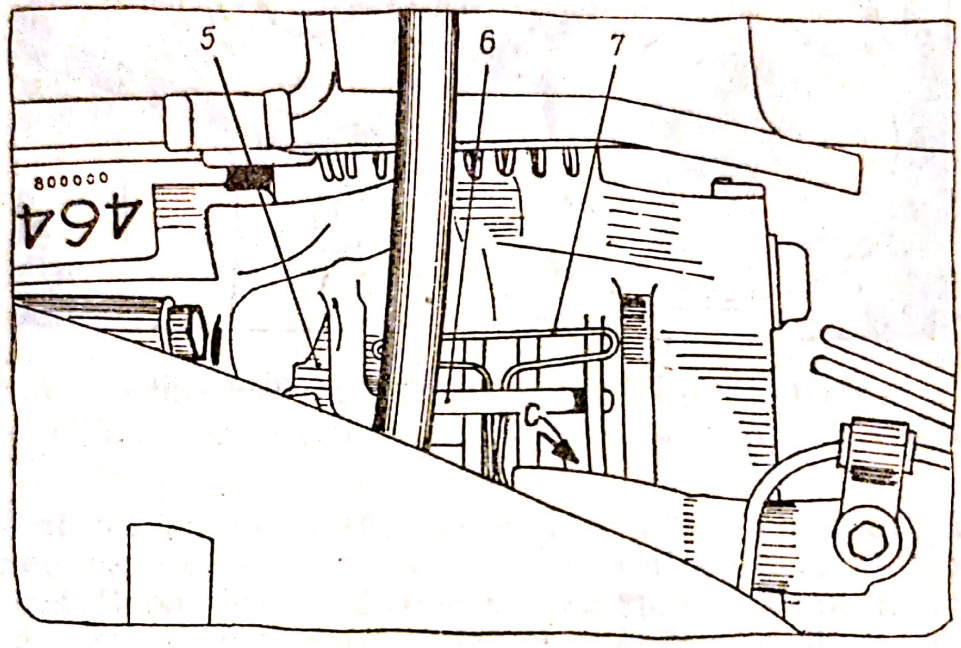


Fig. 11.93. Demontarea agrafei ventilatorului.

M o n t a r e a. Pentru a avea o bună repartiție a frînării *trebuie înlocuite toate cele patru plăcuțe*. Astfel, se montează plăcuțele, resortul antizgomot 7, axul de menținere a plăcuțelor *6* și agrafa 5. Dacă firele sesizorilor de uzură au fost deconectate se conectează. Se asigură dacă cursa pedalei de frînă rămîne normală după mai multe acționări ale acesteia.

h. *Demontarea-montarea unui cablu de frînă de mînă*

D e m o n t a r e a (fig. 11.94). Se decuplează cablul de la palonier, se demontează capacul de protecție *1*, contrapiulița *3* și piulița *4*. Se scoate cablul din palonierul *2*, se decuplează cablul de la etrier, și se trage de cablu pentru a se putea degaja opritorul tecii. Se demontează opritorul tecii (care este spintecat) și se scoate cablul.

M o n t a r e a (fig. 11.95).

Observație: cablul *A* agățat în *a* acționează frîna de mîna stîngă; cablul *B* agățat în *b* acționează mîna dreaptă.

Pentru montare se cuplează cablul la etrier, se introduce cablul în pîrghie, se introduce opritorul tecii pe cablu și se trage de el pentru a introduce opritorul tecii în pîrghie.

Cuplarea cablului la palonier. Se introduce cablul în palonierul *2*, se montează piulița *4* și contrapiulița *3* și se reglează frîna de mînă. Se montează capacul de protecție.

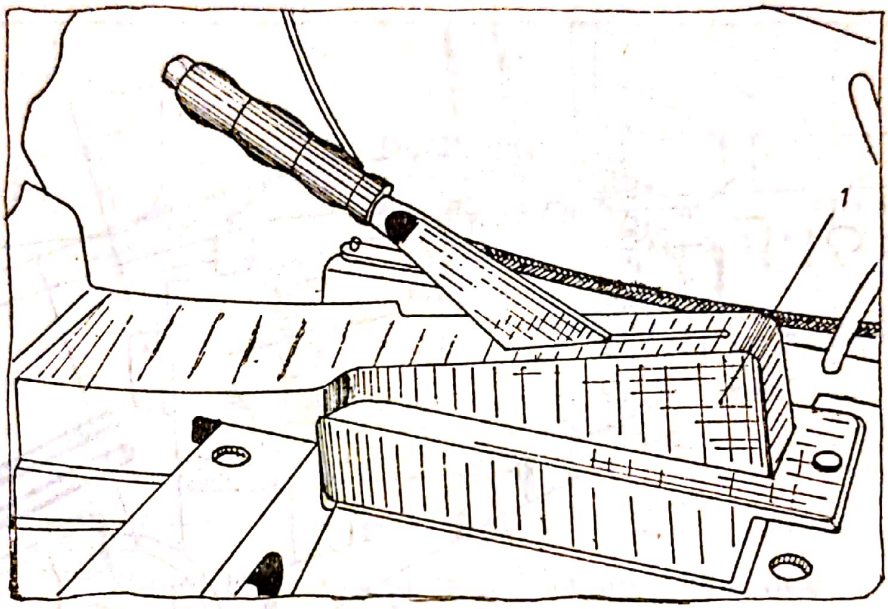


Fig. 11.94. Demontarea unui cablu de la frîna de mînă.

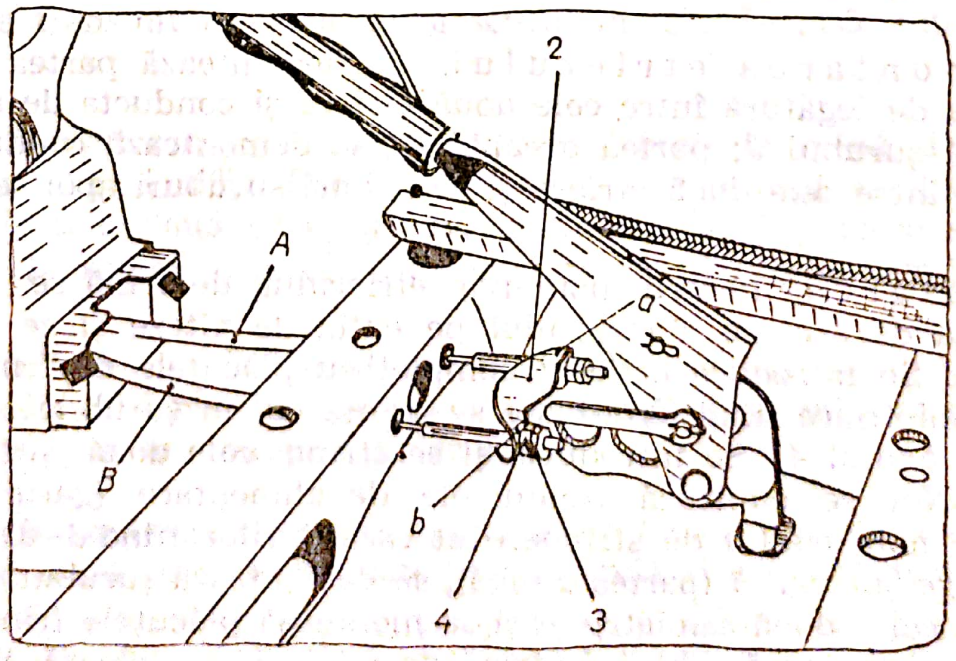


Fig. 11.95. Montarea cablului de la frîna de mînă.

Scanned with OKEN Scanner

j. *Demontarea-montarea unui etrier de frînă față.* Demontarea (fig. 11.66). Se demontează roata de rezervă și suportul său, se decuplează plăcuțele de frînă și cablul frînei de mînă. Se mențin asamblate cele două semietriere cu ajutorul unui șurub și al unei piulițe montate în locul axului *4*.

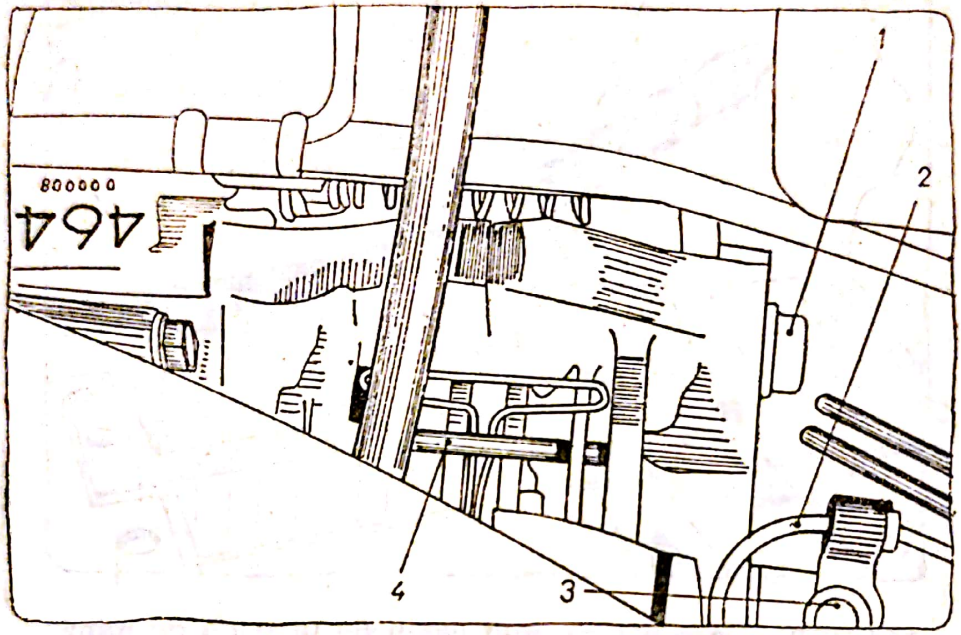


Fig. 11.96. Demontarea și montarea unui etrier frînă față.

Demontarea etrierului. Se demontează partea stîngă: conducta de legătură între cele două etriere și conducta de alimentare *2* și șurubul *3*; partea dreaptă — se demontează conducta de legătură între cele două etriere și cele două șuruburi apoi se scoate etrierul.

Montarea. Pentru montarea etrierului de frînă se verifică suprafața de așezare a etrierului pe cutia de viteze și se elimină bavurile. Se introduce etrierul complet cu plăcuțele de frînă (cele două semietriere fiind asamblate și strînse cu un șurub și o piuliță în locul axului *4*. Se introduce și se strîng cele două șuruburi *1* cu 6 daNm, se cuplează conductele de alimentare (garnituri de etanșare noi), cuplul de strîngere al racordurilor fiind de 0,9 daNm. Se strînge șurubul *3* (partea stîngă), se demontează șurubul de menținere a celor două semietriere și se montează plăcuțele frînei principale. Se montează cablul de frînă de mînă și se reglează. Se montează suportul roții de rezervă și se purjează frînele față.

Scanned with OKEN Scanner

k. *Demontarea-montarea unui disc frînă față.* Demontarea (fig. 11.97). Se suspendă puntea din față a autoturismului și se demontează etrierul, piulițele *5* și prezoanele de fixare *6* ale arborelui de transmitere și scutul motor. Se virează roata către exterior apoi se comprimă articulația tripodă, pentru a scoate arborele de transmitere și se demontează discul din partea de jos.

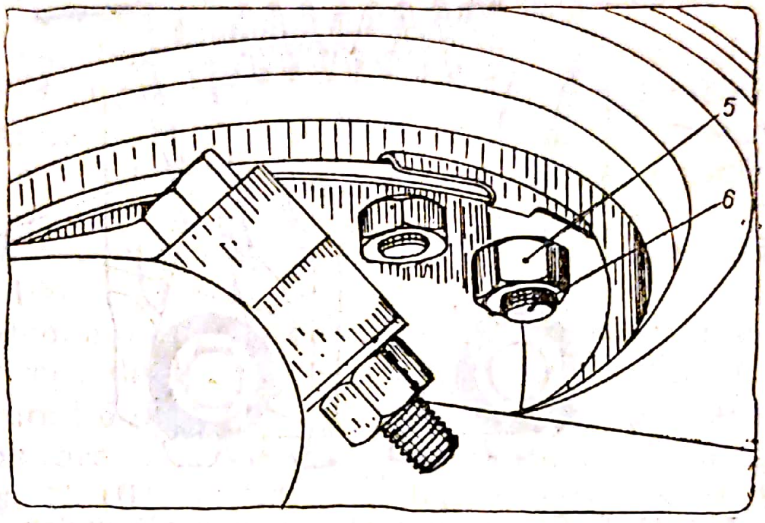


Fig. 11.97. Demontarea și montarea unui disc frînă față.

Montarea. Se așază și se montează prezoanele *6*, apoi arborele de transmitere, etrierul și scutul motor. Se lasă autoturismul la sol.

1. *Demontarea-montarea plăcuțelor frînei de mînă.* Demontarea (fig. 11.98). Pentru demontarea etrierului se demontează arcul *7*, cele două șuruburi *10*, ansamblurile *9* (leviere și came); atenție la șaibele elastice. Se demontează plăcuțele menținînd arcul *8*.

Montarea. Se montează plăcuțele ridicînd arcul *8*, ansamblurile *9* (șaibă elastică între livier și camă), resortul *7*, se strîng șuruburile *10* și se montează etrierul.

m. *Demontarea-montarea plăcuțelor frînei spate.* Operația se execută după ce puntea spate se suspendă și se demontează roțile.

Demontarea (fig. 11.99 și 11.100). Se demontează tabla de protecție *1*. Se presează ușor pe fiecare plăcuță pentru a permite demontarea acesteia. Se demontează axul *2* și rezervorul *11* precum

Scanned with OKEN Scanner

și plăcuțele. Se pun cîteva picături de lichid de frînă pe pistoanele ce în prealabil au fost curățate cu alcool. Se montează plăcuțele vechi și se apasă asupra lor pentru a introduce pistoanele complet în cilindri. Se demontează plăcuțele și se curăță locașul lor.

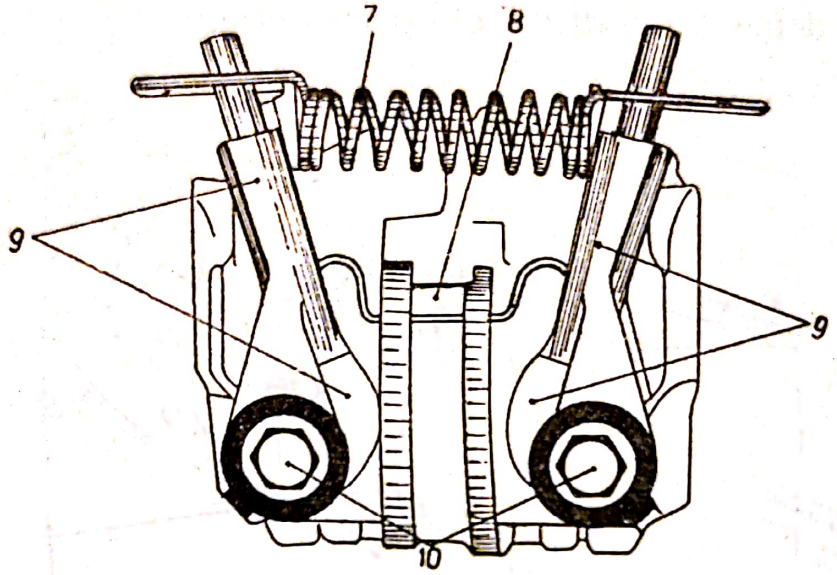


Fig. 11.98. Demontarea și montarea plăcuțelor frînei de mînă.

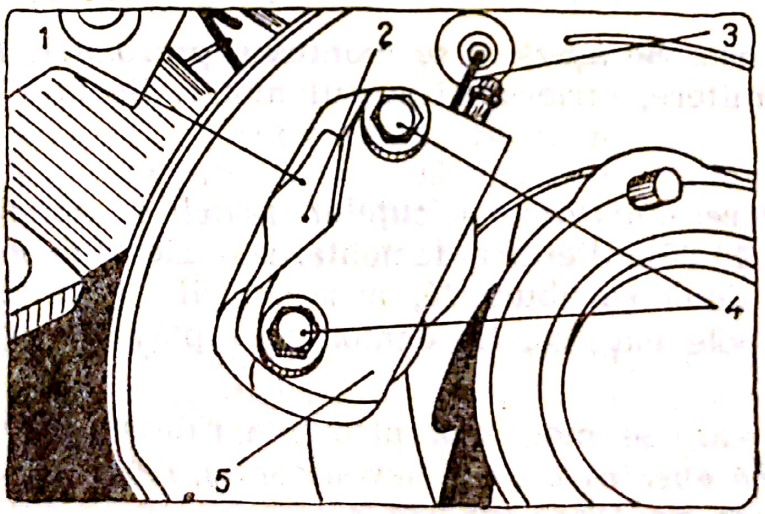


Fig. 11.99. Demontarea unui etrier frînă spate.

Montarea. Pentru a avea o bună repartiție de frînare trebuie înlocuite cele patru plăcuțe în același timp. Se montează plăcuța de lîngă roată și se introduce parțial axul *2*. Se montează cea de-a doua plăcuță și arcul *11*. Se introduce complet axul *2* și se

Scanned with OKEN Scanner

montează piulița. Se montează tabla de protecție *1* și se strînge piulița axului *2*.

n. *Demontarea-montarea unui etrier frînă spate.* Demontarea (fig. 11.99). Se demontează plăcuțele și se remontează axul *2*, pentru a menține strîngerea celor două semietriere. Se decuplează conducta *3* de alimentare. Se demontează cele două șuruburi *4* și etrierul *5*.

Montarea. Se așază etrierul *5*, se montează și se strîng cele două șuruburi *4* cu un cuplu de strîngere de 4,0 daNm. Se cuplează conducta de alimentare *3*, cuplul de strîngere al racordului fiind de 0,9 daNm. Se montează plăcuțele și se purjează frînele spate.

o. *Demontarea-montarea unui disc frînă spate.* Demontarea (fig. 11.100 și 11.101). Se demontează plăcuțele ca la celelalte operații. Se demontează butucul îndreptînd siguranța *7* în *a* și se decuplează discul de butuc deșurubînd șuruburile *9*. Apoi se demontează șurubul *6* de fixare (plăcuța *8* se menține apăsată pe braț), plăcuța de blocare *8* și siguranța *7*, butucul *10* și garniturile de etanșare *12* și *18* (fig. 11.102). Se demontează discul de frînă.

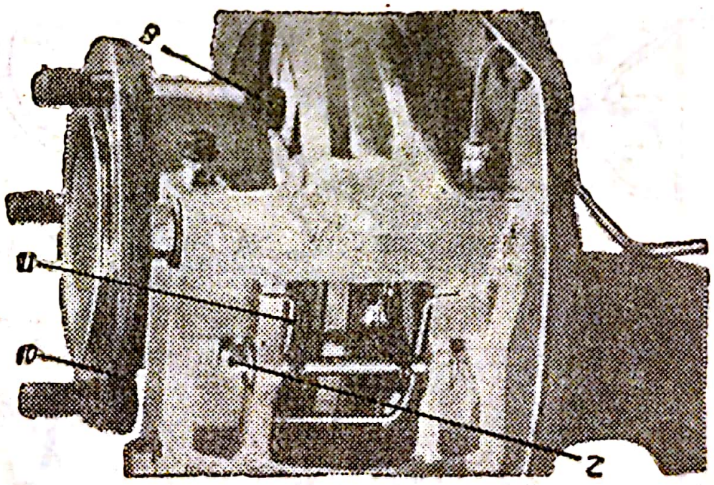


Fig. 11.100. Demontarea plăcuțelor frînă spate.

Montarea. Se montează pe braț: discul de frînă și cele trei șuruburi de fixare, garnitura *12* (se unge partea de etanșare). Montarea butucului: se introduce butucul *10* pe braț și se montează o garnitură nouă *13* în interiorul fuzetei, plăcuța *8*, siguranța *7*, șurubul butucului *6*. Cuplul de strîngere este de 19,5 daNm (se îndreaptă siguranța pe capul șurubului cu o sculă fără muchii as-

Scanned with OKEN Scanner

cuţite). Se fixează discul de butuc, cuplul de strîngere a şuruburilor fiind de 4,75 daNm şi se montează plăcuţele.

p *Demontarea-montarea ventilatorului instalaţiei de climatizare (încălzirea — ventilaţia habitaclului).*

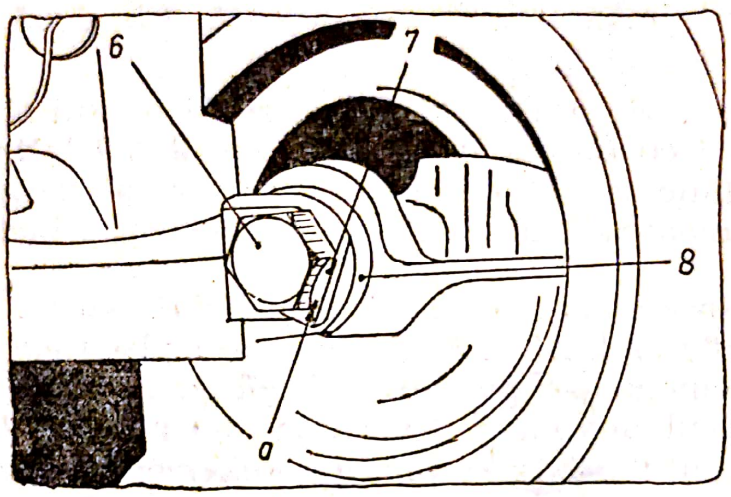


Fig. 11.101. Demontarea unui disc frînă spate.

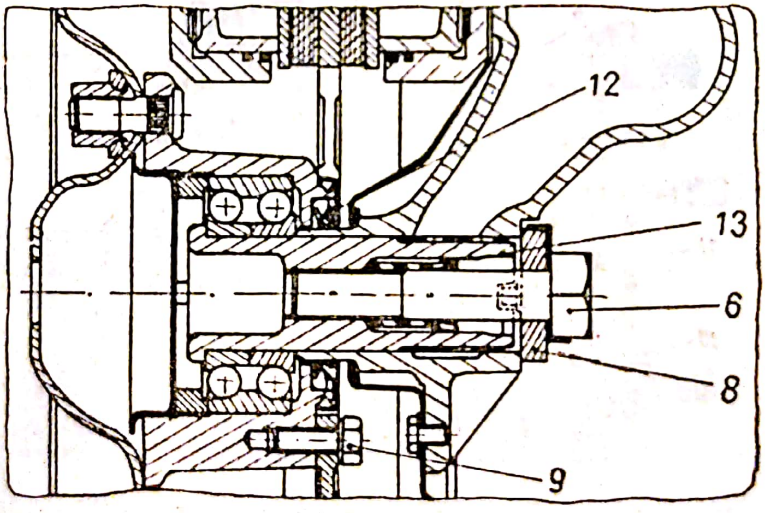


Fig. 11.102. Montarea unui disc frînă spate.

Demontarea. Pentru demontarea bateriei se deconectează, în primul rînd, papucul bornei negative a bateriei, apoi acela al bornei pozitive (fig. 11.103). Apoi se decuplează biela *4* şi se demontează conducta insonorizantă *5* (se desfac clemele), şurubul *3* şi suportul 2. Se decuplează cablul levierului *1*. Se desfac clemele *8*

Scanned with OKEN Scanner

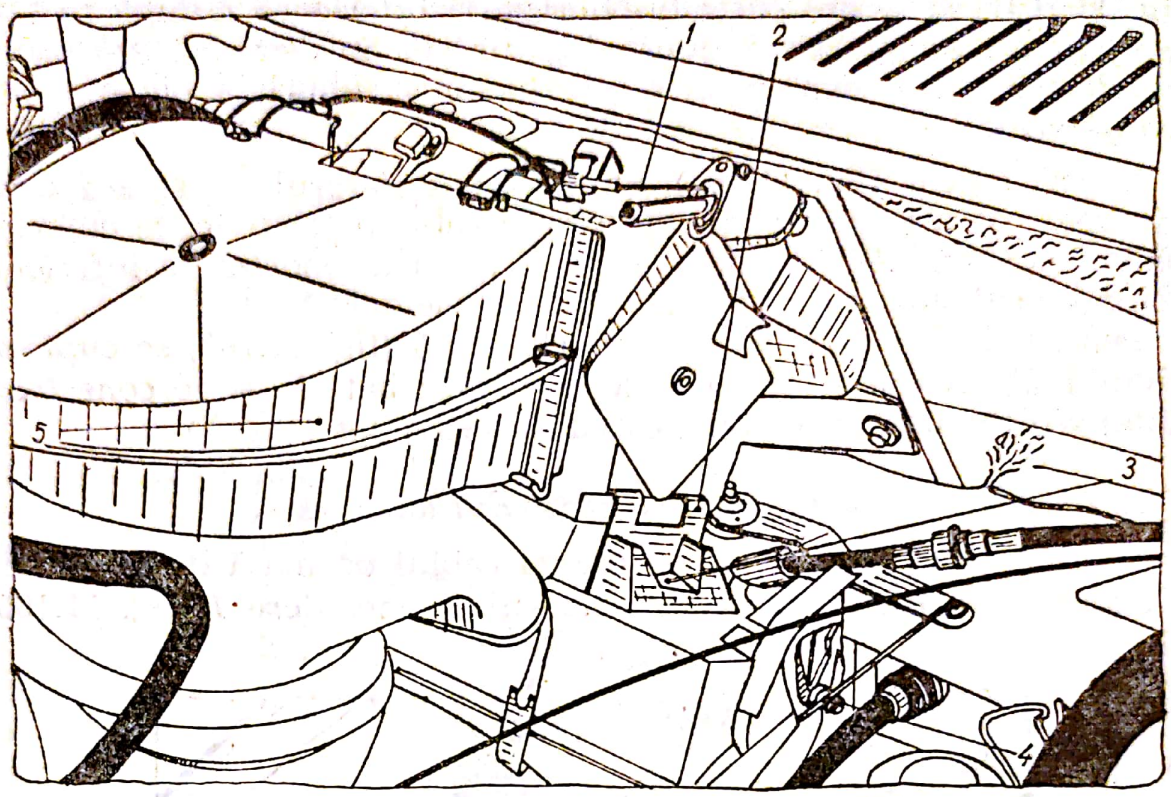


Fig. 11.103. Demontarea ventilatorului instalației de climatizare.

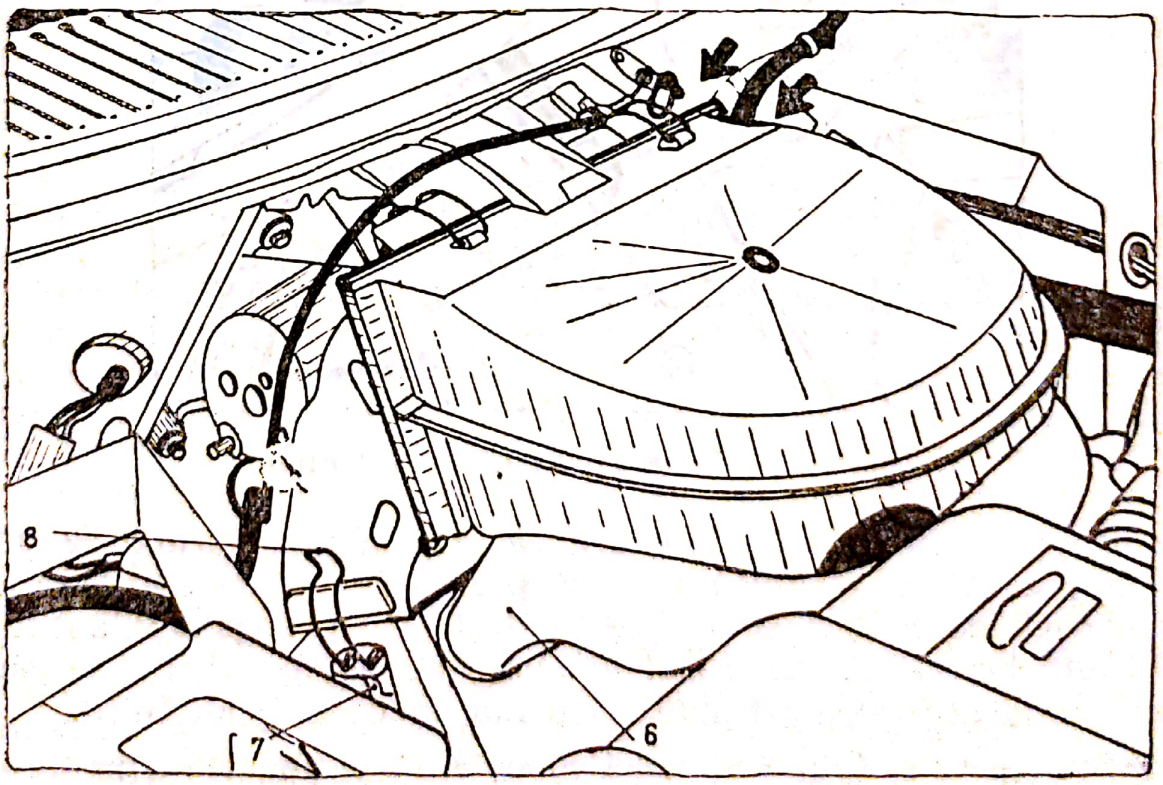


Fig. 11.104. Montarea ventilatorului instalației de climatizare.

Scanned with OKEN Scanner

(fig. 11.104), se scoate cutia insonorizantă inferioară 7 după ce s-au decuplat conductele flexibile de legătură 6. Se deconectează cablajul electric și se demontează cele patru șuruburi, apoi se scoate ventilatorul.

Montarea (fig. 11.104). Se așază ventilatorul aer și se fixează prin cele patru șuruburi, se conectează cablajul electric, se cuplează conductele flexibile 6, apoi se fixează cutia insonorizantă inferioară 7 cu ajutorul suportului 2 (fig. 11.103) și clemele 8.

Pentru fixarea conductei insonorizante 5 (fig. 11.103) se cuplează cablul 1 al levierului, biela 4, se montează bateria și se conectează cablul pozitiv al bateriei, apoi cablul negativ.

r. *Demontarea-montarea dispozitivului antifurt*

Demontarea. Se deconectează cablul de masă de la baterie, se demontează tabloul de bord, capacul de închidere 1 (fig. 11.105).

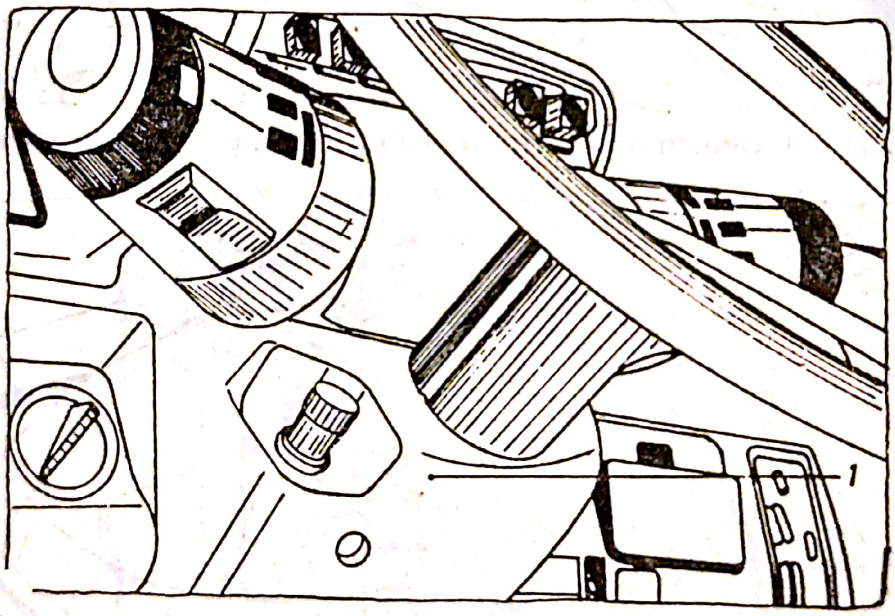


Fig. 11.105. Montarea dispozitivului antifurt.

Se deconectează cablajul antifurt. Se demontează șurubul 2 (fig. 11.106), se rotește cilindrul Yalei în poziția G — garare — cu ajutorul cheii de contact și se apasă știftul pentru degajarea antifurtului din locașul său. În cazul în care s-au pierdut cheile, se găurește cilindrul pentru a-l putea demonta, în vederea înlocuirii.

Montarea. Cilindrul Yalei se așază în poziția G — garare — cu ajutorul cheii de contact. Se introduce antifurtul în locașul său

Scanned with OKEN Scanner

și se orientează pentru a-i permite blocarea prin știft. Antifurtul se fixează în suportul său cu ajutorul șurubului *2* (fig. 11.106). Se conectează cablajul, se montează capacul de închidere *1* (fig. 11.105) și tabloul de bord. Se conectează apoi cablul de masă la baterie.

s. *Montarea dispozitivului de remorcare*

• *Lucrări la partea mecanică.* Pentru aceasta se demontează bara de protecție spate și scutul *D* al rezervorului de benzină. Ast-

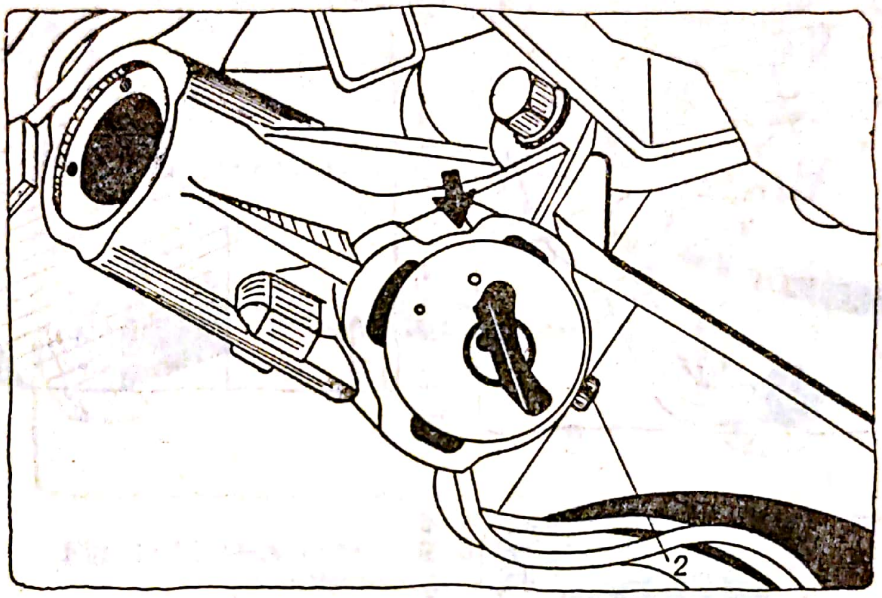


Fig. 11.106. Demontarea dispozitivului antifurt.

fel se demontează șuruburile *3* (fig. 11.107), șuruburile *5* de fiecare parte (fig. 11.108) și se scoate scutul.

Prin lucrări de pregătire, se decuplează degajările prevăzute în scutul *D* în *a* și *b* (fig. 11.109). Se ridică bancheta spate și se întoarce pe ea covorul *E* al portbagajului (fig. 11.110). Se montează scutul *D* al rezervorului de benzină, se montează șuruburile *3* (fig. 11.107) și șuruburile *5* din fiecare parte (fig. 11.108). Pentru fixarea dispozitivului de remorcare, se așază dispozitivul la partea din spate a autoturismului și se fixează șuruburile *1*, menținînd placa *B* în spatele traversei spate (fig. 11.108 și 11.111). Prin interiorul autoturismului se montează placa de întărire *C* și șuruburile *6* (fig. 11.110). Pe dedesubtul autoturismului se fixează dispozitivul pe traversă și se strîng șuruburile *6* și piulițele *4* (fig. 11.107). Șuruburile *2* se vor monta o dată cu bara de protecție. După montarea barei de protecție se așază covorul în portbagaj și se rabate bancheta spate.

Scanned with OKEN Scanner

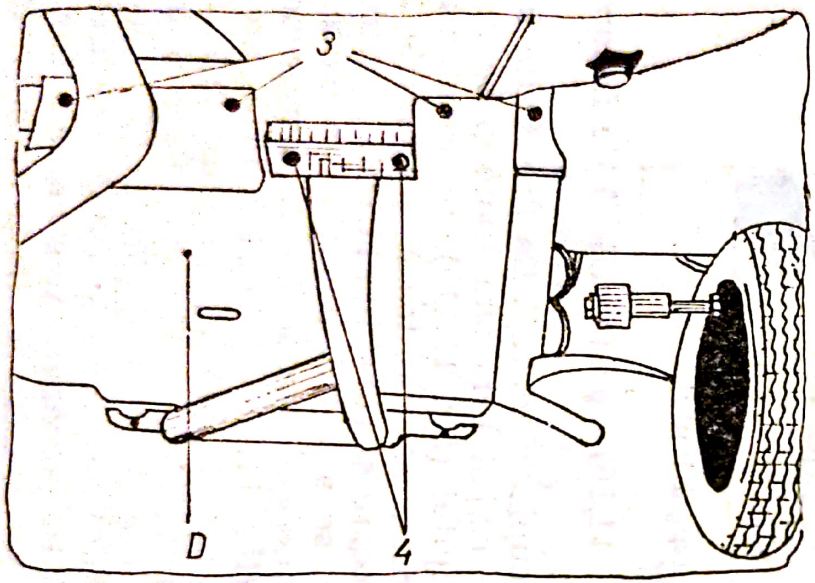


Fig. 11.107. Montarea dispozitivului de remorcare.

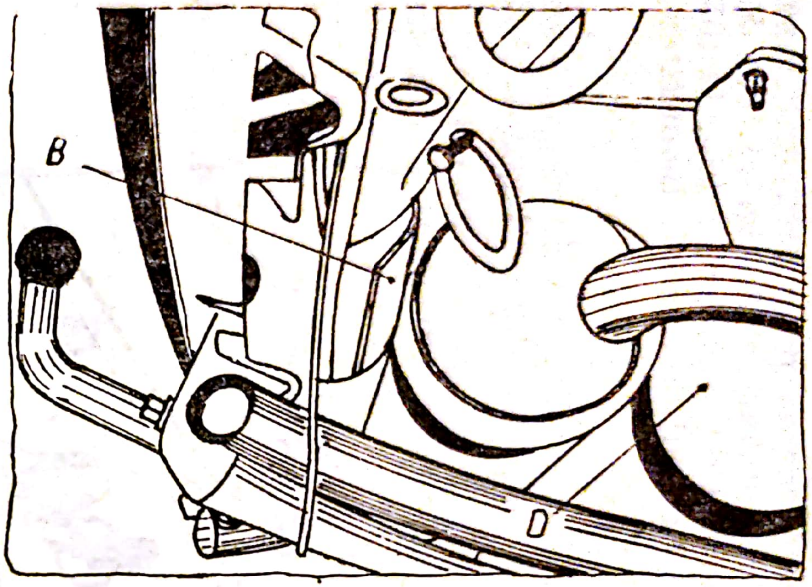


Fig. 11.108. Montarea dispozitivului de remorcare.

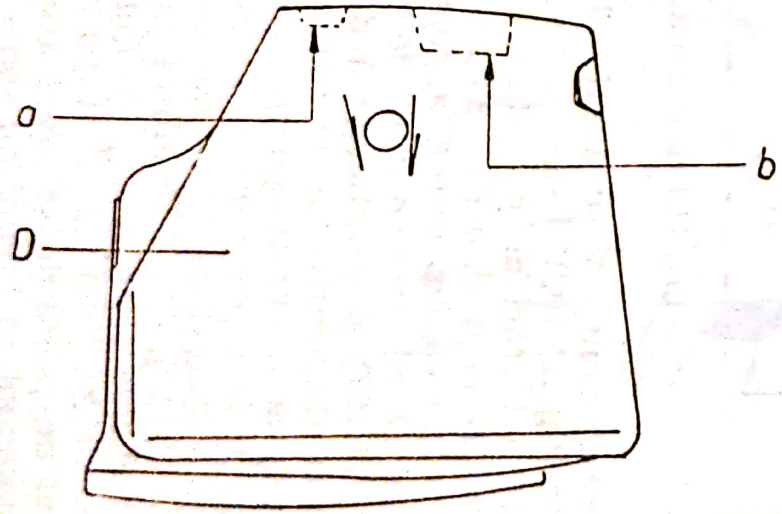


Fig. 11.109. Lucrări pregătitoare pentru montarea dispozitivului de remorcare.

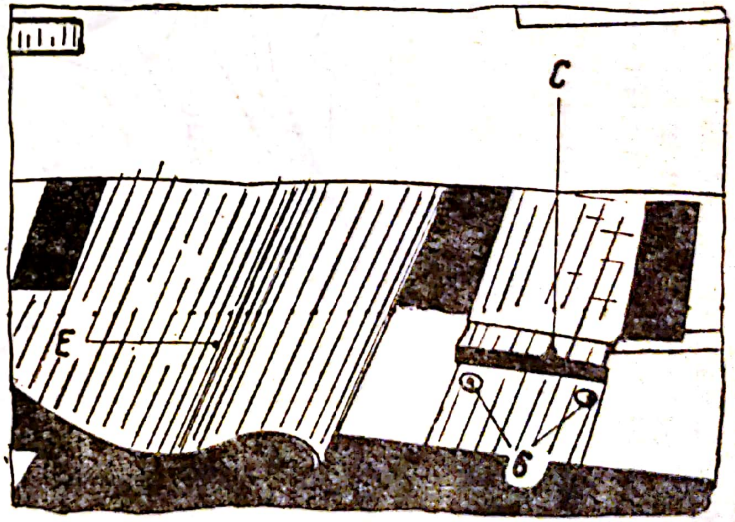


Fig. 11.110. Continuarea montării dispozitivului de remorcare.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 11.110. Continuarea montării dispozitivului de remorcare.

Fig. 11.109. Lucrări pregătitoare pentru montarea dispozitivului de remorcare.

• *Lucrări la partea electrică.* Lucrările se execută conform fig. 11.112, cu următoarele menţiuni pentru nomenclatura desenului şi a culorilor:

A=teacă neopren;
B=bandă de plastic;
Secţiunea cablului flexibil=1 mm²;

E. Be=cablu alb;
F. J=cablu galben;
F. Mr=cablu maron;
F. Ve=cablu verde;
F. R=cablu roşu;
F. N=cablu negru;

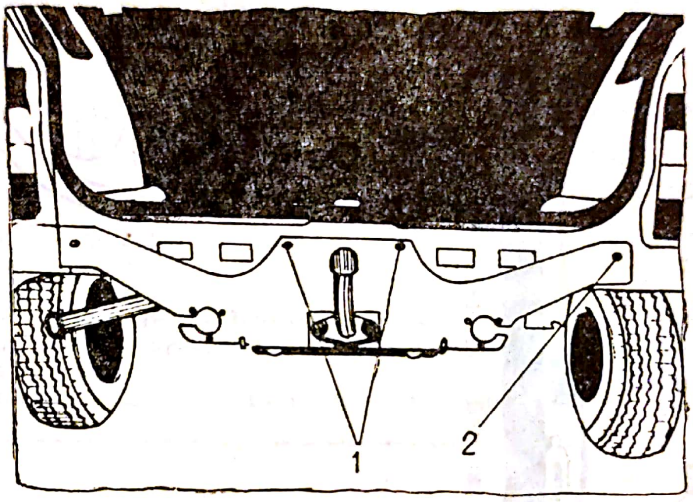


Fig. 11.111. Situarea şi locurile de prindere a dispozitivului de remorcare.

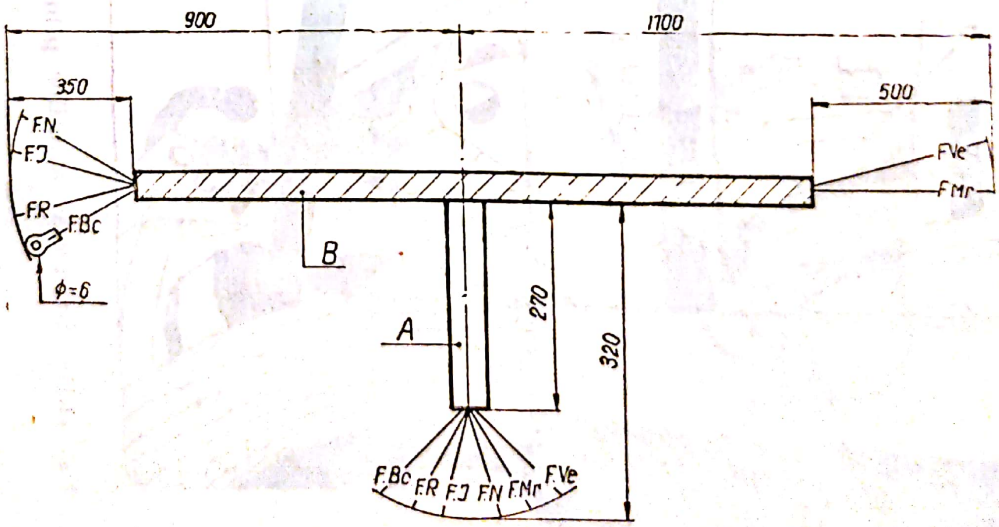


Fig. 11.112. Lucrări ce se efectuează la partea electrică.

Scanned with OKEN Scanner

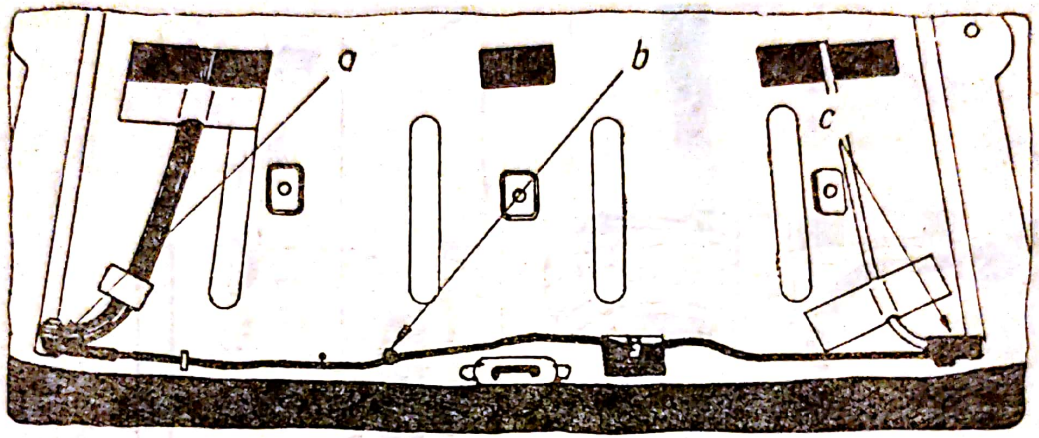


Fig. 11.113. Protejarea cablurilor electrice *a* și *c*.

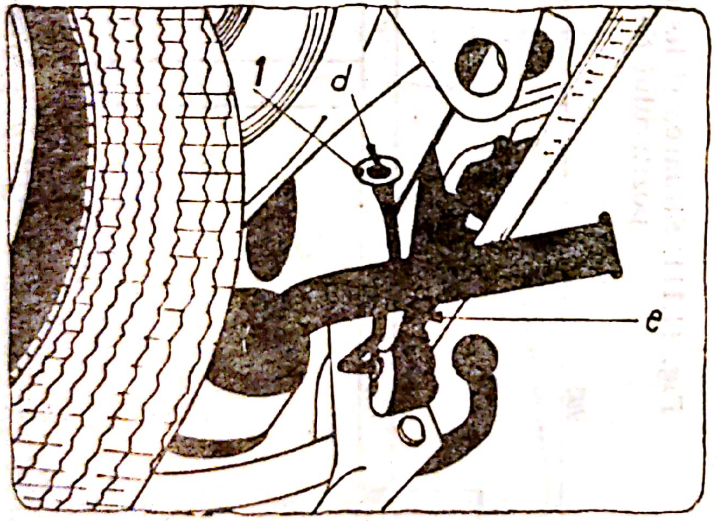


Fig. 11.114. Scoaterea cablurilor prin orificiul *d*.

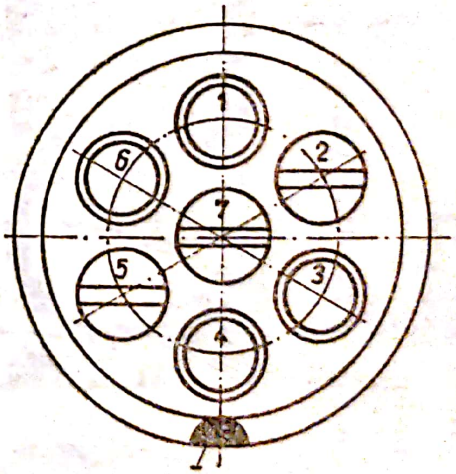


Fig. 11.115. Conectarea firelor la priza cu șapte borne.

Scanned with OKEN Scanner

Se demontează lămpile din spate, se scoate covorul portbagajului și protectoarele de cablaj în portbagaj.

Montarea cablajului (fig. 11.113) se execută astfel: se duc cablurile verde și maron către lampa electrică apoi cablurile roșu, galben și negru către lampa stîngă. Se protejează cablul *a* și *c* (fig. 11.113). Se trece partea rămasă a cablajului prin orificiul din *b* apoi se scoate prin *d* (fig. 11.114). Se montează inelul de protecție din cauciuc *1*. Conectarea firelor la priza cu șapte borne (fig. 11.115, vederea către borne).

Legăturile la borne se execută după normele internaționale.

Borna	Circuitul	Culoarea cablurilor
1	Lampă indicatoare direcție stînga	Galbenă
2	Fără legătură	—
3	Masă	Albă
4	Lampă indicatoare direcție dreapta	Verde
5	Lampă spate dreapta iluminare placă număr	Maron
6	Lampă stop	Roșie
7	Lampă spate stînga, iluminare placă număr	Neagră

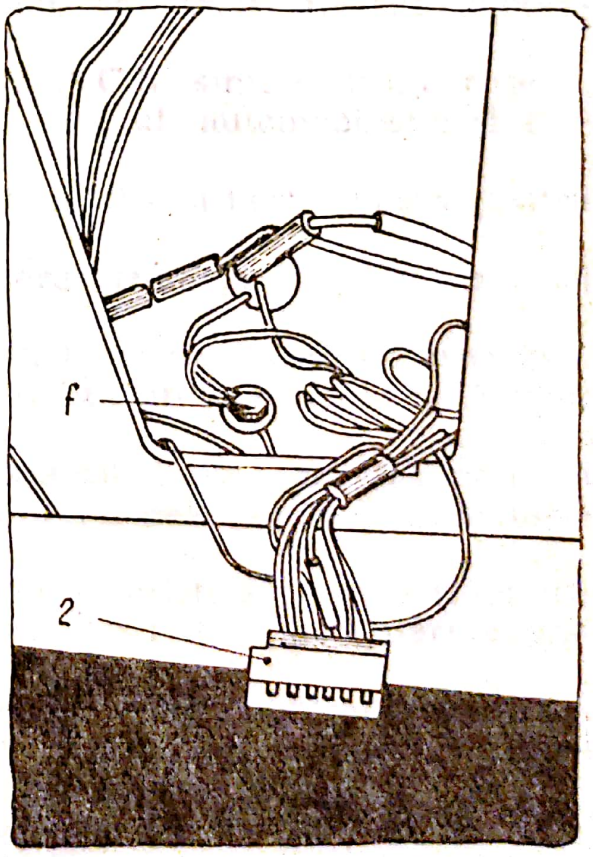


Fig. 11.116. Conectarea cablajelor la instalația electrică a autoturismului.

Scanned with OKEN Scanner

Priza cu dispozitivul de remorcare se fixează cu ajutorul a trei șuruburi și apoi se fixează cablajul în *e*. Această priză cu șapte borne se fixează conform fig. 11.114.

Conectarea cablajului la instalația electrică a autoturismului se execută conform fig. 11.116:

— spre dreapta: cablul maron la cablul căii nr. *1*;
cablul verde la cablul căii nr. *2*;

— spre stînga: cablul negru la cablul căii nr. *1*;
cablul galben la cablul căii nr. *4*;
cablul roșu la cablul căii nr. *6*;
cablul alb la punctul de masă *f*.

Se montează lămpile spate, protectoarele cablajelor în portbagaj și covorul.

Scanned with OKEN Scanner

12

AUTOMOBIL CLUBUL ROMÂN

Constituit la 5 aprilie 1904 și legalizat în ianuarie 1909, Automobil Clubul Român a trecut la cea mai importantă activitate de organizare și promovare a mișcării automobilistice din țara noastră în 1967, preluînd Asociația Automobiliștilor din R.S.R. (înființată în 1958).

A.C.R. are peste 300 000 de membri, peste 120 de filiale orășănești și județene, precum și cîteva mii de cercuri ale automobiliștilor pe întreg teritoriul țării.

Principalele direcții ale activității A.C.R. sînt: educația rutieră, asistența rutieră, asistența tehnică, sportul automobilistic și cartingul.

A.C.R. organizează și cursuri de pregătire și perfecționare pentru conducerea auto (amatori).

În conformitate cu statutul de organizare A.C.R., membrii săi au următoarele drepturi:

a) să aleagă și să fie aleși în organele de conducere ale asociației;

b) să participe cu drept de vot deliberativ la luarea hotărîrilor în adunările A.C.R.;

c) să participe la adunările organizației din care fac parte și să-și exprime punctul de vedere în problemele legate de activitatea organelor de conducere;

d) să beneficieze de asistență tehnică, turistică, juridică și de oricare alte servicii acordate de A.C.R. potrivit reglementărilor stabilite;

e) să participe la concursurile automobilistice și de karting, interne și internaționale, organizate în cadrul A.C.R. potrivit regulamentului de organizare;

f) să obțină documentele internaționale de circulație rutieră;

Scanned with OKEN Scanner

g) să beneficieze de toate avantajele și facilitățile ce decurg din afilierea A.C.R. la organizațiile internaționale de specialitate și din înțelegerile încheiate de A.C.R. cu organizațiile și întreprinderile cu profil automobilistic sau turistic din țară sau cu asociațiile și clubu-rile automobilistice din străinătate;

h) să colaboreze la publicațiile editate de A.C.R.;

i) să se adreseze organelor A.C.R. în orice problemă legată de activitatea asociației; să facă propuneri pentru îmbunătățirea muncii, a formelor și metodelor de activitate ale Automobil Clubului Român.

De asemenea, membrii A.C.R. au următoarele îndatoriri:

a) să participe în mod activ la realizarea obiectivelor și sarcinilor asociației, să se conformeze prevederilor statutului și să aducă la îndeplinire hotărîrile organelor de conducere;

b) să se preocupe necontenit de perfecționarea în conducerea automobilului și să fie exemplu de conduită morală și profesională pentru conducătorii auto;

c) să plătească cu regularitate cotizația de membru.

În cazurile de pierdere a carnetului de asistență A.C.R. — document de valoare — nu se eliberează duplicat. Numai în situații cu totul excepționale, dacă cererea membrului A.C.R. este temeinic justificată, se pot elibera duplicate cu aprobarea în scris a conducerii A.C.R. pe baza unui referat întocmit de secretarul filialei A.C.R. din care rezultă temeinicia cererii respective.

Se precizează serviciile pe care A.C.R. le oferă membrilor săi în virtutea activităților sale principale.

a. *Educația rutieră.* A.C.R. participă la o gamă largă de acțiuni educative, atît în domeniul cunoașterii conducerii preventive (defensive) cît și în domeniul cunoașterii tehnice a automobilelor și depanării elementare.

A.C.R. participă la acțiuni de prevenire a evenimentelor rutiere și la acțiuni de control al traficului rutier, în colaborare cu organele Ministerului de Interne.

A.C.R. acordă diplome și dinstincția „Conducere auto exemplară", pentru o corectă comportare în circulația rutieră.

Prin unitățile teritoriale și cercurile sale, A.C.R. participă la acțiuni educative sub forma simpozioanelor, consfătuirilor, la întîlniri cu masa de automobiliști etc., în probleme de legislație rutieră, circulație, comportament în trafic și îndrumare tehnică.

b. *Asistența tehnică rutieră.* Se asigură de către unitățile A.C.R. depanarea automobilelor defecte și remorcarea sau transportul au-

Scanned with OKEN Scanner

tomobilelor avariate, pe întreaga rețea de drumuri modernizate din țară. Această activitate proprie se desfășoară în exclusivitate prin unitățile teritoriale ale A.C.R., contribuind în acest mod la descongestionarea drumurilor, la asigurarea fluenței circulației și la ajutorarea directă a automobiliștilor.

Pentru aceasta, asociația dispune de un parc propriu de automobile de intervenție, echipate corespunzător.

Se asigură gratuit 3 depanări a 1/2 oră și o remorcare pe o distanță de 30 km (dus-întors).

c. *Asistență tehnică în cadrul stațiilor și atelierelor.* A.C.R. asigură verificarea tehnică anuală a autoturismului sau motocicletei în condițiile Decretului nr. 328/1966 — republicat; testarea și diagnosticarea motoarelor autoturismelor; verificarea nivelului de poluare al gazelor de eșapament și reglarea motoarelor, astfel încît acestea să se încadreze într-un consum minim de carburanți și un coeficient redus de nocivitate; reglarea corectă a farurilor, astfel încît să se asigure circulația în condiții de deplină siguranță pe timpul nopții; remedieri (contra cost) de scurtă durată și reglaje privind, în special, mecanismele și instalațiile autoturismelor care concură la siguranța circulației, la reducerea consumurilor de combustibil și lubrifianți și a nivelului de poluare; pregătirea și perfecționarea în conducere auto pe automobile cu dublă comandă; instruirea tehnică a membrilor A.C.R. în cunoașterea funcționării, întreținerii și remedierii unor defecțiuni curente în exploatarea automobilului; revizuirea generală a autoturismelor sau motocicletelor membrilor asociației care efectuează excursii în străinătate.

d. *Sport.* A.C.R. organizează „DACIADA" în ramura sportului automobilistic și de karting; A.C.R. asigură perfecționarea în conducerea automobilului în condiții deosebite; A.C.R. participă în colaborare cu U.T.C. și C.N.O.P. la taberele naționale ale tineretului și pionierilor; A.C.R. participă împreună cu alte organe interesate, la construcția de poligoane (autodrumuri și kartodromuri) pentru perfecționarea conducerii.

De asemenea recomandă participanți în domeniul sportului de performanță intern și internațional, în domeniul automobilismului și kartingului:

A.C.R. organizează competiții naționale (campionate) și internaționale.

A.C.R. eliberează documente sportive cu valabilitate națională și internațională, pe baza recunoașterii de către forurile internațio-

Scanned with OKEN Scanner

nale, a Automobil Clubului Român ca unic for reprezentativ al automobilismului din România.

A.C.R. organizează și execută pregătirea arbitrilor naționali și internaționali, și îndrumă tehnic sportul automobilistic și de karting prin cele 41 comisii județene și a municipiului București de automobilism și karting.

A.C.R. eliberează regulamente competiționale unice la nivel național și participă la elaborarea unor regulamente internaționale de competiții automobilistice.

e. *Asistență juridică.* A.C.R. dă consultații și îndrumări juridice în probleme de legislație rutieră, drept penal, civil și administrativ în legătură cu folosirea autovehiculelor, precum și în probleme de asigurări auto; face demersuri pe lîngă organele de stat în soluționarea problemelor cu caracter juridic ce interesează automobiliștii; face propuneri pentru continua îmbunătățire a reglementărilor referitoare la automobilism, turism și sport automobilistic.

Prestațiile care se acordă membrilor A.C.R. sînt în continuă diversificare și îmbracă forme variate, ce țin seama de dezvoltarea automobilismului din țara noastră, de condițiile în care se desfășoară motorizarea și traficul rutier.

Automobil Clubul Român este permanent preocupat de a veni în întîmpinarea dorințelor membrilor săi, de a fi un adevărat reprezentant al automobiliștilor și apărător al intereselor acestora.

f. *Asistența turistică.* A.C.R. rezervă servicii turistice în țară, servicii turistice cu specific automobilistic, cupoane hoteliere și camping, bilete de odihnă și tratament.

Membrii A.C.R. participă la raliuri turistice tehnico-aplicative, la sfîrșitul săptămînii, prin cercurile A.C.R.; A.C.R. asigură asistența turistică prin informări, documentații, hărți, carnete de bord, ghiduri automobilistice etc.

g. *Asistență pentru efectuarea de călătorii în străinătate cu autoturismul.* A.C.R. facilitează eliberarea permisului de conducere internațional, pentru cei ce doresc, în baza Convențiilor rutiere de la Geneva din 1949 și Viena din 1968, eliberarea de documente internaționale de trecere prin vamă, în baza Convențiilor vamale de la New York din 1954 și Geneva din 1956, eliberarea de scrisori de credit.

De asemenea A.C.R. mijlocește încheierea de asigurări auto pentru circulația internațională, în baza mandatului și a convențiilor încheiate între A.C.R. și ADAS, recomandă itinerare și acordă

Scanned with OKEN Scanner

informații și material documentar privind circulația turistică internațională, asigură repatrierea automobilelor accidentate în străinătate aparținînd turiștilor automobiliști români.

Turiștii automobiliști români beneficiază pe bază de reciprocitate și a afilierii A.C.R. la organismele internaționale, de unele servicii de asistență tehnică, turistică și juridică oferite de clubu-rile automobilistice partenere.

Pentru a deveni membru al A.C.R., orice cetățean al R.S.R., iubitor al automobilismului completează un formular tip prin care solicită înscrierea într-una din categoriile care îi convin, posesor de autoturism sau de motocicletă, simpatizant, șofer profesionist, elev sau student, obligîndu-se să respecte prevederile statutului A.C.R. și să achite cotizațiile corespunzătoare.

posesor auto (A) 50 lei la înscriere și 150 lei cotizație anuală;
posesor moto (M) 25 lei la înscriere și 75 lei cotizație anuală;
simpatizant (S) 25 lei la înscriere și 75 lei cotizație anuală;
șofer profesionist (SP) 5 lei la înscriere și 25 lei cotizație anuală;
elev sau student (ES) 5 lei la înscriere și 10 lei cotizație anuală.

Fiecare membru A.C.R. primește de la filiala A.C.R. la care s-a înscris, un carnet de membru A.C.R. de categoria corespunzătoare. Posesorii de autoturism sau motocicletă mai primesc și carnetul de asistență. Pe baza acestor documente, membrul A.C.R. de categoria A și M beneficiază de serviciile acordate gratuit de către A.C.R. membrilor săi. Pentru orice informații, filialele A.C.R. stau la dispoziția sa prin personal de înaltă calificare.

Scanned with OKEN Scanner

13

FILIALELE JUDEȚENE ale Automobil Clubului Român și ale stațiilor de asistența tehnică A.C.R.

Județul — Reședința	Adresa	Telefon	Adresa stației	Telefon
Alba — Alba Iulia	str. Ardealului 5	968/13029	str. București	12345
Arad — Arad	str. Tîrnavelor 2	966/12445	str. Unirii 8	12345
Argeș — Pitești	str. 1 Mai, Bl. D 6	976/14143	str. C. Brîncoveanu 37	12345
Bacău — Bacău	str. Mărășești	931/35639	str. N. Bălcescu 81	12345
Bihor — Oradea	str. Teatrului	991/30725	șos. Borș	44633
Bistrița Năsăud — Bistrița	str. Dornei 45	990/14308	str. Dornei 45	12345
Botoșani — Botoșani	str. Cuza-Vodă 4	985/13414	cal. Națională 241	12345
Brașov — Brașov	str. Diaconu Coresi 2	921/41725	str. Gh. Gheorghiu Dej 9	12345
Brăila — Brăila	str. Brașoveni 2	946/33773	str. Karl Marx 43	12345
Buzău — Buzău	bd. N. Bălcescu 12	964/35901 11581	bd. Lenin 10	12345
Caraș Severin — Reșița	piața 1 Decembrie 7	964/12345	Valea Tirovei	33333
Cluj — Cluj-Napoca	str. 30 Decembrie 27	951/12672	str. Craiovei 20	12345
Constanța — Constanța	str. Tomis 26	916/11849	Varianta Buc. — Mamaia	12345
Covasna — Sf. Gheorghe	str. Kossuth Lajos 2	923/12305	str. Ciucului 67	12345
Dîmbovița — Tîrgoviște	str. 30 Decembrie 73	926/15565	str. 30 Decembrie	12345
Dolj — Craiova	cal. București, Bl. A 8 c	941/42345	str. Sărarilor 5	12345
Galați — Galați	str. Brăilei Bl. BR 1 c	934/13255	str. Radu Negru 3	12345

Scanned with OKEN Scanner

Județul — Reședința	Adresa	Telefon	Adresa stației	Telefon
Gorj — Tg. Jiu	str. Eroilor	929/12345	DN 67 sub pasaj	12345
Harghita — Miercurea Ciuc	str. N. Bălcescu 13	958/11446	str. Florilor 38	12345
Hunedoara — Deva	Piața Unirii 11	956/12822	str. 23 August 11	12345
Ialomița — Slobozia	str. Matei Basarab 191	910/12345	str. Matei Basarab 191	12345
Iași — Iași	str. V. Alecsandri	981/12345	șos. Bucium 19	30177
Ilfov — București	șos. Colentina nr. 1, Bloc 34 A-parter	90/142738	str. Lunii 4	146634
Maramureș — Baia Mare	str. Victoriei 57	994/14102	str. 8 Martie	12345
Mehedinți — Drobeta-Turnu Severin	str. Traian 87	978/15134	cal. Timișoarei 1	12345
Mureș — Tg. Mureș	str. Teatrului Bl. U	954/17345	str. Pavel Chinezu 5	12345
Neamț — Piatra Neamț	Bd. Republicii 8	936/15535	DN 15 km 5	12345
Olt — Slatina	str. Crișan 2 Bl. GA 8	944/12910	str. Piteștilor 180	12345
Prahova — Ploiești	str. Krupskaia 5	971/23629	str. Veronica Micle 23	12345
Satu Mare — Satu Mare	Bd. Eliberării 14	997/16749	str. Sándor Petőfi 13	12345
Sălaj — Zalău	Piața Teilor 2	996/13839	Bd. M. Viteazu 16	12345
Sibiu — Sibiu	str. Tribunei 1	924/17359	str. Ștefan cel Mare 4	12345
Suceava — Suceava	str. Ștefan cel Mare 25	987/10997	str. Traian Vuia 2	12345
Teleorman — Alexandria	str. Libertății 289	913/13456	str. R. S. România 100	12345
Timiș — Timișoara	Bd. Politehnicii 2	961/33333	cal. Dorobanților 94	12345
Tulcea — Tulcea	str. Mahmudiei 10	915/15151	str. Comerțului 2	12345
Vaslui — Vaslui	str. Ștefan cel Mare 76	983/16434	str. Ștefan cel Mare 310	12345
Vîlcea — Rîmnicu Vîlcea	Bd. Ana Ipătescu Bl. S 3	947/13140	str. 13 Decembrie 5	12345
Vrancea — Focșani	str. Marea Revoluție 4	939/12333	str. Marea Revoluție 4	12345
București	Șos. Colentina nr. 1, Bloc 34 A — parter	155780 140233	str. Bega 4 str. Scaune 3	804630 149678

Scanned with OKEN Scanner

14

FILIALELE ORĂȘENEȘTI
și stațiile de asistența tehnică ale A.C.R.

Filiala	Adresa	Telefon	Adresa stației de asistență tehnică	Telefon
Agnita	str. Mihai Viteazu 1	123	Piața Republicii 13	123
Aiud	str. Valea Lupului 6	61345		
Balș	str. Popa Șapcă 5			
Băilești	str. Victoriei 86	11474	str. Tîrgului 1	11706
Bîrlad	str. Republicii 281	12345	str. Republicii 281	12345
Beiuș	str. Cloșca 6	11870	str. Cloșca 5	11870
Beclean	str. Parcului 1		str. Parcului 1	
Blaj	str. Dr. Petru Groza 27	11055	str. Dr. Petru Groza 27	11055
Calafat	str. V. I. Lenin 39	10451	str. Gh. Doja 3	10451
Caracal	str. Bicaz 35	12345	str. Bicaz 35	12345
Caransebeș	str. Libertății 214	12345	str. Libertății 214	12345
Carei	str. Culturii 14	61123	str. Culturii 14	61123
Călărași	str. București 197	12345	str. București 197	12345
Cîmpulung — Argeș	Republicii 22	12345	str. Rîului 5 A	12345
Cîmpulung — Moldovenesc	Prieteniei 2	12345	str. Prieteniei 2	12345
Cîmpina	str. 1 Decembrie 1918 nr. 7	32345		
Cehul Silvaniei	Piața 23 August 20	300	Piața 23 August 20	300
Corabia	str. Traian 94	60123		

Scanned with OKEN Scanner

Filiala	Adresa	Telefon	Adresa stației de asistență tehnică	Telefon
Curtea de Argeș	str. Negru Vodă 25	12345	str. Negru Vodă 63	12345
Dej	Piața Bobîlna 14	12345	str. Eminescu 2	11234
Dr. Petru Groza	str. Garofiței 3	30801		
Dorohoi	str. Al. Cuza 43	12345	str. Al. Cuza 43	12345
Făgăraș	str. 6 Martie 44	12345	str. 6 Martie 44	12345
Gh. Gheorghiu Dej	str. Poștei 25	13381	str. Gării 1	12345
Gheorghieni	Piața Tudor Vladimirescu 3	61153	Piața Tudor Vladimirescu 3	61153
Gherla	str. Avram Iancu 4	556	str. Avram Iancu 4	556
Giurgiu	str. Portului 18	12345	str. Portului 18	12345
Hunedoara	str. 6 Martie 15	12345		
Huși	str. 6 Martie	12345	str. 6 Martie 15	12345
Jibou	Piața Someșului 3		Piața Someșului 3	
Lipova	str. Gării 392	61645		
Lugoj	str. Gh. Gheorghiu Dej 28	14810	str. Petru Maior 6	12345
Măcin	str. Florilor 30	71234	str. Florilor 30	71234
Mediaș	str. Lenin 2	12345	str. Aurel Vlaicu 60	12345
Moinești	str. V. Alecsandri 14	62345		
Moreni	Bd. Republicii 36	65777	Bd. Republicii 36	65777
Motru	Aleea N. Grigorescu, Bl. 12, sc. 8, et. 3, ap. 12	60308	Cal. Severinului 17	
Nădlac	Șos. DN Casa nr. 1356			
Negrești	Consiliul popular orășenesc			
Novaci	str. Rînca 83		Cartierul Pocioveliște 2	
Odorheiul Secuiesc	Bd. 1 Mai 40	12345	Bd. 1 Mai 33	12345
Orșova	str. Porțile de Fier	61746		
Petroșani	str. Republicii 28	42345	str. Republicii 28	42345
Pașcani	str. Moldovei 11	61234	str. Moldovei 21	61234
Rădăuți	str. Ștefan cel Mare 1	62345	str. Tineretului 10	62345

Scanned with OKEN Scanner

Filiala	Adresa	Telefon	Adresa stației de asistență tehnică	Telefon
Reghin	str. M. Viteazu 2	21090	str. P. Maior 11	21034
Rîmnicul Sărat	str. Dobrogeanu Gherea 2	62345	str. Dobrogeanu Gherea 2	62345
Roman	str. Ștefan cel Mare 64	12109	str. Alba Iulia 8	12345
Rupea	str. Republicii 110	60345	str. Republicii 110	60345
Salonta			str. 23 August 2	828
Sebeș	Bd. Republicii lîngă ștrand		Bd. Republicii lîngă ștrand	
Sighet	str. Andrei Mureșanu 6	12345	str. Andrei Mureșanu 6	12345
Sighișoara	Piața Lenin 25		str. Ecat. Varga 21	72492
Sinaia-hotel Sinaia	Bd. Carpați 8	13131	str. Valter Mărăcineanu 1	12345
Șimleul Silvaniei	Piața Avram Iancu 4		str. G. Coșbuc 1	824
Tecuci	str. 30 Decembrie 2	12345	str. 23 August 29	12345
Tg. Bujor	str. Republicii	123	str. Republicii	123
Tg. Cărbunești	str. Trandafirilor 33		Aleea Liceului	
Tg. Secuiesc	str. Toamnei 2	11234	str. Toamnei 2	11234
Tîrnăveni	str. Frumoasă 4		str. Industriei	40345
Turda	str. Republicii 11	12345	str. Axente Sever 3	13473
Turnu Măgurele	str. Pompierilor 2	12345	str. Pompierilor 2	12345
Văleni de Munte	str. Nicolae Iorga 70			
Vișeul de Sus	str. Spiru Haret 2	60839	str. Spiru Haret 2	60839

Scanned with OKEN Scanner

15

SEMNELE DISTINCTIVE
ale unor țări

Semnul distinctiv	Statul	Semnul distinctiv	Statul
A	Austria	GB	Marea Britanie și Irlanda de nord
ADN	R.D.P. Yemen		
Al	Albania	GH	Ghana
AS	Arabia Saudită	GR	Grecia
AUS	Australia	H	Ungaria
B	Belgia	HKJ	Jordania
BD	Bangladesh	I	Italia
BG	Bulgaria	IL	Israel
BR	Brazilia	IND	India
BRN	Bahrein	IR	Iran
BUR	Birmania	IRL	Irlanda
C	Cuba	IRQ	Irak
CND	Canada	IS	Islanda
CH	Elveția	J	Japonia
CO	Columbia	KWT	Kuweit
CR	Costa Rica	L	Luxemburg
CS	Cehoslovacia	LAR	Libia
CY	Cipru	LB	Liberia
D	R. F. Germania	M	Malta
DDR	R. D. Germană	MA	Maroc
DK	Danemarca	MC	Monaco
DZ	Algeria	MEX	Mexic
EAK	Kenia	N	Norvegia
EAT	Tanzania	NL	Olanda
EAU	Uganda	NZ	Noua Zeelandă
ET	Egipt	P	Portugalia
ETA	Etiopia	PAK	Pakistan
F	Franța	PE	Peru
FL	Lichtenstein	PL	Polonia

Scanned with OKEN Scanner

Semnul distinctiv	Statul	Semnul distinctiv	Statul
RA	Argentina	SU	U.R.S.S.
RCB	Congo	SUD	Sudan
RCH	Chile	SYR	Siria
RI	Indonezia	T	Thailanda
RIM	Mauritania	TG	Togo
RL	Liban	TN	Tunisia
RM	Madagascar	TR	Turcia
RMM	Mali	U	Uruguay
RN	Niger	USA	S.U.A.
RO	R. S. România	V	Vatican
RP	Filipine	VN	Vietnam
S	Suedia	WAN	Nigeria
SF	Finlanda	YU	Iugoslavia
SGP	Singapore	YV	Venezuela
SN	Senegal	ZRE	Zair

Scanned with OKEN Scanner

16

ADRESELE MAGAZINELOR
care vînd piese de schimb

Localitatea	Adresa
București	Calea Griviței 212 (pt. Fiat)
	Bd. Dimitrov 141 (pt. Renault)
	șos. Pantelimon 412 (pt. Dacia)
	Doamna Ghica, Bloc P 6 (pt. Dacia)
	Bd. Magheru 22
	Calea Rahovei 149
	Piața 16 Februarie
	Calea Griviței 200
	str. Gării de Nord 6 B (pt. Trabant)
	Bd. Armata Poporului 14 (pt. Skoda și Moskvici)
	Valea Cascadelor 24
Alba Iulia	Piața Eroilor
Arad	Piața gării bloc 1
Alexandria	București Bloc G 103
Agnita	Piața 23 August 1
Bacău	9 Mai 29
Bistrița	Decebal bloc turn
Botoșani	Calea Națională
Brașov	Al. Vlahuță (pt. Dacia)
	Berzei 2
Brăila	str. Școlilor — complex comercial
Buzău	Cuza Vodă 10
Băilești	Tîrgului 1
Brad	Republicii 94
Bîrlad	Republicii 213
Baia Mare	Unirii 2
Bușteni	Libertății 61 Mag. 135
Cîmpulung	Republicii 19
Cîmpulung Moldovenesc	7 Noiembrie 27
Curtea de Argeș	Negru Vodă 16

Scanned with OKEN Scanner

Localitatea	Adresa
Caransebeș	30 Decembrie 19
Cluj-Napoca	Al. Moghioroș 110
Constanța	Republicii 39 (pt. Dacia)
	bd. Tomis 121
Craiova	Sărarilor 5
Calafat	Gheorghe Doja 3
Carei	Lenin 12
Călărași	București 136
Cîmpina	Bd. Republicii 110 mag. 130
Deva	M. Eminescu 2
Drobeta Turnu Severin	Calea Traian 157
Focșani	Bd. Unirii 23
Galați	Siderurgiștilor 2
Gheorghieni	Băii 1
Hunedoara	Bd. Dacia 6 bis
Iași	Independenței 52
	Republicii 14
Lugoj	6 Martie 1
Miercurea Ciuc	Florilor 11
Mizil	M. Bravu 32 mag. 113
Oradea	6 Martie bloc C 110
Pitești	Complex Fortuna — Negru Vodă 1 bis (pt. Dacia)
Petroșani	Republicii 38
Piatra Neamț	Cuza Vodă 78
	Ștefan cel Mare 32
Ploiești	Unirii 8 (pt. Dacia)
	Gh. Doja bloc B 4 (Dinamul)
Rădăuți	Ștefan cel Mare 6
Sfîntul Gheorghe	Școlii 4 bloc L 1
Slatina	Piteștilor 182 (la etaj)
	Crișan 2 bloc FA 22
Satu Mare	A. Petőfi 3
Suceava	Ștefan cel Mare 17
Slobozia	Matei Basarab 36
Sibiu	Mihai Viteazu bloc 41
Sinaia	30 Decembrie 33 mag. 108
Tîrgoviște	Nicolae Bălcescu 206
Tecuci	7 Noiembrie
Tîrgul Jiu	1 Mai 43
Turnu Măgurele	Gh. Gheorghiu Dej bloc D 16
Tulcea	Isaccea 3
Tîrgu Mureș	Bd. 1848 (Cart. Dîmbul Pitros)
Timișoara	Ceahlăului 7
	Iosif Rangheț 2
Zalău	Lenin 12
Odorheiul Secuiesc	1 Mai 33

Scanned with OKEN Scanner

17

ADRESELE STAȚIILOR „DACIA-SERVICE"
și telefoanele lor

Filiala — Unitatea	Adresa	Telefon
FILIALA BUCUREȘTI	Pantelimon 450	90/275345 274955 285580
București II	Caporal Irina 42—43	90/896185
Buzău	Orizontului 1—4	974/91770
Giurgiu	Libertății 12	912/14474
Slobozia	Șos. Brăilei 5	910/12854
FILIALA BRAȘOV	C. Bucureștiului 165	921/33812/35764
Sibiu	Șos. Alba Iulia 69	924/13123
Schei II	Macarenco 1	924/13011
Cîmpina	Nicolae Bălcescu 44	973/33698
Ploiești	23 August 24	971/57000
Miercurea Sibiu	Victoriei 633	924/64
Miercurea Ciuc	Harghitei 106	958/12808
Tîrgul Secuiesc	Școlii 10	11632
Gheorghieni	Carpați 5	959/61342
Bușteni	Victoriei 85	
FILIALA BACĂU	Narciselor 5	931/31078 32730
Iași	Bucium 3	981/37082 35656
Botoșani	Națională 358	985/11563
Suceava	Saturn 2	987/13510
Roman	Ștefan cel Mare 268	937/11115
Focșani	George Coșbuc 16	939/13470
Bîrlad	șos. Tecuciului 1	14321
Bicaz	Pasajului 21	936/71178
Tîrgu Neamț	Lalelelor 2	
Pașcani	Abatorului 2	982/61754

Scanned with OKEN Scanner

Filiala — Unitatea	Adresa	Telefon
Panciu	Kogălniceanu 20	
Cîmpulung Moldovenesc	7 Noiembrie 60	11659
Piatra Neamț	Drăghescu 16	936/11324
FILIALA CLUJ I	Maxim Gorki	951/42338
		30486
Cluj II	N. Antal 122	951/47676
		47826
Cluj III	Turzii	951/14974
Baia Mare	Baia Sprie 44	994/14865
Satu Mare	Ecaterina Teodoroiu 2	997/34243
Alba Iulia	Trandafirilor 13	968/12441
Blaj	23 August 1	10603
Tîrgu Mureș	Cuza Vodă 74	954/17349
Zalău	Republicii 102	996/11946
Reghin	Apahida 19	950/21553
Dej	M. Kogălniceanu 10	13608
Sighișoara	Mărășești	950/72741
FILIALA CONSTANȚA	Bd. Aurel Vlaicu 133	916/44460
Tulcea	Păcii 117	915/17425
Medgidia	Silozul-Hangarul 1	918/11127
FILIALA CRAIOVA	Lăpușului	941/47830
		44826
		44386
Drobeta Turnu Severin	Timișoara	978/14472
Poiana Mare	com. Poiana Mare	
Tîrgu Jiu	Griviția 10	929/12796
FILIALA PITEȘTI	șos. Buc.—Pitești km 110	936/34277
		36644
Rm. Vîlcea	George Coșbuc	974/13354
Galați	1 Mai 119	934/14851
Brăila	Vadul Spitalului 1	946/31438
Cîmpulung Muscel	Negru Vodă 202	970/11418
Slatina	Nicolae Bălcescu 22	944/14190
Curtea de Argeș	Șos. Albești 7	977/12686
Găiești	Nicolae Titulescu 38	927/11869
Călimănești	Vasile Roaită 81	947/50571
Caracal	Buzești 12	11869
FILIALA TIMIȘOARA	Miresei 1	961/40634
		43292
		42747/44945
Arad	Ștefan cel Mare 2—4	966/16367
		13839
Dep. zonal Arad	Ștefan cel Mare 52	12997
Bocșa	Timișoarei 1	41
Beiuș	Mizieșului 57 Bis	11504
Chișineu	Tudor Vladimirescu	261
Cărpiniș	Jud. Timiș III 49	

Scanned with OKEN Scanner

Filiala — Unitatea	Adresa	Telefon
Deva	23 August 128	956/21553
Herculane	Trandafirilor 97	60475
Ineu	Calea Aradului 3	
Lugoj	Caransebeșului 5	963/11522
Lipova	Pompierilor 21	966/61388
Moravița	com. Moravița 20	
Moldova Veche	Principală 135	
Oradea	șos. Borșului km 10	991/42830
Oțelu Roșu	Republicii 128	363
Oravița	Cloșca 21	
Teremia M.	jud. Timiș	
Vulcan	Paroșeni DN 66	957/70987

Scanned with OKEN Scanner

18

ASIGURĂRI

Administrația Asigurărilor de Stat (ADAS) realizează atît asigurarea obligatorie, cît și diferite alte tipuri de asigurări facultative.

De asemenea, ADAS realizează asigurări și în afara teritoriului țării.

În cele ce urmează se prezintă informațiile de bază despre asigurările pe care un automobilist le poate încheia.

Asigurarea obligatorie. Aceasta este obligatorie pentru orice persoană (automobilist) care deține un autovehicul înmatriculat (în circulație) și îl folosește pe teritoriul țării.

Suma datorată anual pentru un autoturism este de 350 lei, oricare ar fi tipul acestuia. Pentru motocicluri cu o capacitate cilindrică peste 69 cm^3, suma este de 80 lei.

Suma (prima de asigurare) se achită pentru un an și anume începînd cu 1 ianuarie *din anul înmatriculării* autovehiculului și pînă la 31 decembrie a aceluiași an. De asemenea, prima se achită tot pînă la finele anului în care, eventual, autovehiculul se radiază din circulație.

Prima se achită în întregime, pentru un an, indiferent de data la care autovehiculul a fost înmatriculat în anul respectiv.

Achitarea trebuie efectuată la cel mult 16 zile de la înmatriculare, iar pentru autoturismul înmatriculat, achitarea în anii următori se efectuează în primele trei luni ale anului (1 ianuarie — 31 martie).

Una dintre problemele care trebuie precizată este aceea a achitării asigurării atunci cînd autoturismul se transmite (vînzare-cumpărare) altei persoane. În acest caz, prima anuală trebuie plătită

Scanned with OKEN Scanner

și de persoana care vinde, cît și de cea care cumpără, deoarece asigurarea este a deținătorului automobilului supus înmatriculării în ceea ce privește răspunderea sa civilă.

Despăgubirile pentru prejudiciile de care asiguratul răspunde, în baza legii, față de terțe persoane sînt achitate de către ADAS. În acestea se includ și cheltuielile eventuale ale asiguratului cu procesul civil.

Despăgubirile privesc sumele plătite în mod obligatoriu de către asigurat persoanelor vătămate sau decedate în accident, ca și sumele plătite de asigurat pentru distrugerea unor bunuri. Pentru acestea din urmă, ADAS acordă despăgubiri numai de peste 300 lei și numai pînă la 100 000 lei. Despăgubirile se plătesc de către ADAS persoanelor despăgubite, la cuantumul care se stabilește prin înțelegere între părți, cu acordul ADAS. Condițiile și cazurile respective sînt prevăzute în instrucțiunile Ministerului de Finanțe sau în baza unei hotărîri judecătorești ori echivalente.

Atunci cînd asiguratul a despăgubit pe cel păgubit și o dovedește, ADAS plătește despăgubirea direct asiguratului.

ADAS acordă despăgubiri și în următoarele cazuri:

— cînd cel răspunzător de producerea accidentului și a condus autoturismul în accident nu este asigurat, ci o altă persoană;

— cînd autorul accidentului a rămas neidentificat;

— cînd persoanele păgubite nu au domiciliul în R.S.R.

În fine, trebuie cunoscute și cazurile în care ADAS recuperează sumele achitate ca despăgubiri de la cei care au fost desemnați ca răspunzători de producerea pagubelor. Acestea sînt:

— atunci cînd accidentul a fost produs cu intenție;

— atunci cînd cel răspunzător de accident a încercat să se sustragă de la urmărire;

— atunci cînd accidentul s-a produs în timpul comiterii unor fapte sancționate ca infracțiune săvîrșite cu intenție.

Asigurări facultative. În afara asigurării obligatorii, automobilistul mai poate contracta asigurări pentru despăgubiri la propriul său autoturism (care nu intră în prevederile asigurării obligatorii).

În plus, se mai pot contracta asigurări cu diferite alte clauze, enumerate mai jos, ca și asigurări valabile în străinătate.

Una dintre cele mai importante asigurări facultative este aceea denumită CASCO, încheiată în vederea asigurării pentru avarii ale autoturismului propriu.

Suma ce trebuie achitată pentru o asigurare CASCO depinde de capacitatea cilindrică a motorului autoturismului. Astfel, la o capacitate cilindrică de 1 300 cm^3 (ca la motorul autoturismului Dacia

Scanned with OKEN Scanner

1300), suma ce trebuie achitată *anual* este de lei 1980. Această sumă poate fi plătită de asigurat și în rate (3, 4 și 7 rate anual).

De asemenea, în funcție de vechimea neîntreruptă a asiguratului CASCO și în cazul în care nu s-au plătit despăgubiri de către ADAS la polița de asigurare încheiată, sumele anuale se micșorează de la an la an.

În cazul unui accident plata reparațiilor la atelierele de specialitate se efectuează de către ADAS, pe baza devizului de reparații.

Despăgubirile acoperite de asigurarea CASCO și deci achitate de către ADAS direct atelierului de reparații auto se referă la o serie de cazuri.

— Autoturismul a fost avariat datorită faptului că în timpul circulației s-a ciocnit, s-a lovit sau izbit:

— din culpa conducătorului auto respectiv, cu un alt autovehicul sau cu orice alt fel de vehicul;

— de orice corpuri mobile sau imobile aflate în afara autoturismului asigurat, ori a fost avariat de corpuri mobile din interiorul autoturismului.

— Autoturismul a fost avariat ca urmare a faptului că în timpul circulației a derapat, s-a răsturnat, a căzut în șanț sau în prăpastie ori în apă, sau a fost lovit de orice corpuri, cum ar fi copaci, blocuri de gheață sau de zăpadă, pietre etc.

— Autoturismul aflat în circulație sau în staționare a fost avariat de un autovehicul neidentificat.

— Autoturismul aflat în circulație sau în staționare a fost avariat ca urmare a ciocnirii, izbirii, lovirii sau zgîrierii fie de vehicule necuprinse în asigurarea prin efectul legii de răspundere civilă auto, fie de pietoni, ori prin căderea pe autoturism a unor corpuri.

— Autoturismul aflat în circulație a fost avariat datorită ciocnirii, răsturnării, derapării etc., ca urmare a defectării unor piese ale acestuia.

Autoturismul a fost avariat ca urmare a:

- incendierii lui ori a clădirii în care se afla garat;
- exploziei, urmată sau neurmată de incendiu, inclusiv exploziei rezervorului de carburanți sau a rezervorului de aer comprimat;
- trăsnetului, urmat sau neurmat de incendiu;
- inundației, care poate produce pagube și prin acoperirea cu un strat de apă a locului unde se afla garat sau parcat;
- altor calamități naturale, cum ar fi: ploaia torențială, grindina, furtuna, uraganul, prăbușirea de teren etc., care pot produce

Scanned with OKEN Scanner

pagube direct autoturismului sau indirect prin dărîmarea acoperișului unei construcții pe acel autoturism etc.

— Autoturismul, părți componente, piese ale acestuia, ori accesorii montate la autoturism au dispărut de la locul de parcare, ori s-au produs autoturismului pagube de orice fel, ca urmare a dispariției acestuia, a unor părți componente, piese, ori a unor accesorii.

ADAS acordă despăgubiri și pentru:

— cheltuielile de transport al autoturismului la atelierul de reparații cel mai apropiat de locul accidentului, care poate face reparația sau la locul cel mai apropiat de adăpostire a autoturismului, dacă acesta nu poate fi deplasat prin forță proprie;

— avarierile autoturismului prilejuite de măsurile luate în timpul producerii evenimentului asigurat, pentru salvarea autoturismului sau a construcției în care acesta se afla, precum și cheltuielile făcute în vederea limitării pagubelor, dacă acestea au fost necesare în urma unor avarii produse de cauze cuprinse în asigurare.

Pentru ca asigurarea CASCO să opereze și în cazul în care *autoturismul a fost condus în momentul accidentului de o altă persoană decît asiguratul* sau o rudă a acestuia, se încheie o asigurare separată pentru care se achită 25% din suma corespunzătoare asigurării CASCO.

Următoarele patru tipuri de asigurări facultative se pot încheia cu sau fără o asigurare CASCO.

Asigurarea autoturismului pentru pagube produse de accidente de circulație. Acest tip de asigurare facultativă se referă la cazurile de pagube care intră în componența asigurărilor CASCO (v. cele prezentate anterior), cu excepția pagubelor provocate de incendii sau de calamități, dar inclusiv pagubele produse de incendiu atunci cînd aceste pagube au fost provocate de un caz de pagubă cuprins în aceste asigurări. Prima de asigurare reprezintă 80% din suma asigurării CASCO.

• *Asigurarea autoturismului pentru pagube provocate de incendii și calamități.* Acest tip de asigurare facultativă se referă la cazurile de pagube acoperite de asigurarea CASCO, cu excepția pagubelor produse în accidentele de circulație care intră în componența asigurării CASCO (v. § anterioare). Prima de asigurare reprezintă 20% din suma asigurării CASCO.

• *Asigurarea autoturismului pentru furt.* Acest tip de asigurare facultativă se referă la pagubele provocate de furt. Prima de asigurare reprezintă 20% din suma asigurării CASCO.

• *Asigurarea de accidente a persoanelor aflate în autoturism, inclusiv conducătorul acestuia.* Acest tip de asigurare facultativă

Scanned with OKEN Scanner

se referă la urmările accidentelor persoanelor accidentate aflate în autoturism — nu mai mult decît numărul legal de locuri. Persoanele nu trebuie nominalizate la încheierea asigurării. Acest tip de asigurare se referă și la accidente produse la competiții, concursuri, antrenamente etc. Prima de asigurare variază între 80 și 240 lei anual, în funcție de sumele asigurate de fiecare persoană. Suma asigurată se achită de către ADAS indiferent dacă accidentul a fost provocat de către conducătorul automobilului sau de un alt autovehicul. Această sumă asigurată se plătește în caz de deces, iar în caz de invaliditate, se plătește o cotă parte din această sumă, în raport cu gradul de invaliditate permanentă a persoanei accidentate.

Asigurări valabile în străinătate. Există o asigurare obligatorie și o asigurare de tip CASCO.

Asigurarea obligatorie se obișnuiește a fi denumită după culoarea formularului respectiv: „carte verde" valabilă pentru orice țară și „carte albastră" valabilă numai pentru țările socialiste.

Observație importantă: asigurarea este obligatorie în toate țările. Este deci recomandabil ca ea să fie încheiată în țară, în valuta respectivă.

Primele *lunare* de asigurare obligatorie (suma de achitat valabilă pentru o lună) este de 170 lei, pentru țările socialiste (carte albastră) și de 430 lei pentru celelalte țări (carte verde). Dacă durata călătoriei este mai mică de o lună, prima de asigurare este redusă corespunzător: 60% pentru 15 zile și 50 % pentru 10 zile.

Asigurarea facultativă CASCO ca și în țară acoperă pagubele autoturismului propriu.

Prima de asigurare lunară depinde de capacitatea cilindrică a motorului autoturismului. Pentru Dacia 1300, suma este de 725 lei. La durate mai reduse decît o lună, se aplică reducerile procentuale arătate mai înainte.

Se menționează că se poate realiza asigurarea CASCO și pentru cazul în care autoturismul este condus de o altă persoană decît asiguratul, în care caz se achită în plus 10% din costul asigurării. Dacă se încheie și asigurarea pentru furt se achită în plus 20% din costul asigurării CASCO. Asigurările pentru accidentarea persoanelor din autoturism, inclusiv conducătorul acestuia, în baza sumei plătită ca în țară (vezi § anterioare), sînt valabile în perioada stabilită atît în țară cît și în străinătate.

Despăgubirile se achită în străinătate de către administrația de asigurări din țara în care s-a produs accidentul, care este însărcinată de către ADAS să execute operațiile aferente. Aceste despăgu-

Scanned with OKEN Scanner

biri privesc atît reparațiile necesare, cît și transportul autoturismului la atelierul de reparații.

Atunci cînd autoturismul accidentat nu mai poate fi folosit, persoanele care au făcut călătoria cu acesta primesc și cheltuielile de transport pentru întoarcerea în R.S.R.

Notă importantă: Este necesar să se cunoască *procedura în cazul unui accident de circulație în străinătate.* Astfel, trebuie să se procedeze într-unul din modurile date în continuare:

- Automobilistul anunță cît se poate de repede A.D.A.S., Administrația de asigurări autorizată de către A.D.A.S. în țara respectivă (prevăzută în cartea albastră sau în cartea verde și dacă este cazul în CASCO).
- Automobilistul anunță neîntîrziat organul de miliție, sau organul de cercetare indicat, cel mai apropiat de locul accidentului.
- La prezentarea organului menționat, automobilistul îi va cere să se întocmească actele oficiale pentru constatarea cauzelor, împrejurările și pagubele produse de accident.
- Dacă organul de cercetare nu sosește la locul accidentului sau dacă nu întocmește actele de constatare, automobilistul trebuie să întocmească împreună cu ceilalți automobiliști angajați în accident o constatare, semnată de toți, care trebuie să cuprindă următoarele: data și locul producerii accidentului, cauzele și împrejurările acestuia, datele de identificare ale autovehiculelor accidentate (numărul de circulație și indicativul țării), numele și adresele conducătorilor autovehiculelor angajate în accident, persoana răspunzătoare de accident, piesele și ansamblurile deteriorate ca și bunurile avariate, menționarea persoanelor vătămate și a pretențiilor bănești ale acestora împreună cu adresele lor, numele și adresele martorilor (dacă există) accidentului, documentele de asigurare ale persoanei indicate ca răspunzătoare de accident (felul, numărul documentelor), perioada de validitate, administrația de asigurări emitentă a documentelor. Fotografierea părților avariate ale autovehiculelor la locul accidentului este de mare ajutor în reclamarea drepturilor asiguratului.

Scanned with OKEN Scanner

19

CUMPĂRAREA ŞI VÎNZAREA autoturismului

Cumpărarea unui autoturism nou poate fi realizată fie din sectorul de stat, fie din sectorul particular.

• *Cumpărarea autoturismelor noi din sectorul de stat,* în lei, are loc prin magazinele I.D.M.S., pe bază de înscriere şi programare a livrării. Pentru cumpărare este obligatorie prezentarea unei dovezi că nici cumpărătorul precum nici soţia (sau soţul) sau copiii lor minori nu au devenit proprietari ai unui autoturism în ultimii cîţiva ani, precizaţi de regulamentul în vigoare la data contractării.

La livrarea autoturismului se emite o factură, cu copii, necesare înmatriculării şi declarării la Administraţia Financiară a automobilului. Cumpărătorul va păstra originalul facturii, acesta fiind actul legal de proprietate.

O altă formă de achiziţie a unui autoturism nou este aceea cu *plata în valută* de la I.S.C.E. Comturist prin următoarele căi:

— achitarea costului autoturismului din conturile personale ale cetăţenilor români;
— achitarea într-o anumită proporţie (50%) în valută din conturile personale (valuta provenind din formele de retribuire în străinătate a muncii prestate şi numai atunci cînd cel ce cumpără nu mai are alte disponibilităţi valutare), iar restul în lei;
— achitarea în valută (direct sau prin transfer în cont) de către cetăţeni străini pentru cetăţeni români.

• *Cumpărarea unui autoturism recondiţionat sau uzat* poate fi realizată, tot din sectorul de stat, pe următoarele căi:

— prin licitaţie publică (reglementată prin ordinul nr. 6542/1979 al Ministerului Comerţului Interior);

Scanned with OKEN Scanner

— prin cooperația meșteșugărească (reglementată prin Decretul nr. 465/1979).

• *Cumpărarea unui autoturism din sectorul particular* se realizează pe baza unui act de vînzare-cumpărare autentificat la Notariatul de Stat în care domiciliază una dintre persoanele care încheie actul. Pentru obținerea autentificării actului de vînzare-cumpărare se vor prezenta următoarele acte:

— copii legalizate ale facturii sau actului precedent de vînzare-cumpărare;
— copii legalizate ale certificatului de înmatriculare a autoturismului;
— certificatul Administrației financiare în care se specifică situația autoturismului: că nu este pus sub sechestru și că taxele financiare precum și asigurare sînt achitate la zi;
— adeverință de la locul de muncă al persoanelor care încheie actul, cu precizarea funcțiilor acestora.

Observație: pentru cumpărătorul căsătorit, adeverința se va prezenta și pentru soție/soț.

Taxele ce trebuie achitate la încheierea actului de vînzare-cumpărare sînt reglementate prin H.C.M. nr. 142 din 18 februarie 1970 și sînt:

— 10% din valoarea autoturismului cînd vînzătorul îl vinde înainte de 1 an de la data achiziționării lui;
— 6% din valoarea autoturismului pentru o vechime de 1 si 3 ani·
— 4% din valoarea autoturismului pentru o vechime între 3 și 5 ani;
— 2% din valoarea autoturismului, pentru o vechime peste 5 ani.

Valoarea autoturismului este socotită la prețul declarat de cele două părți (vînzător-cumpărător), numai dacă acesta este mai mare sau egal cu o cotă din prețul de vînzare al autoturismului nou de către sectorul de stat. Această cotă se calculează după vechimea autoturismului în modul următor:

— 90% pînă la 1 an;
— 80% între 1 an și 3 ani;
— 70% între 3 și 5 ani;
— 50% peste 5 ani.

Atunci cînd nu există un preț oficial pentru marca autoturismului în discuție, se procedează prin asimilare, iar cînd autoturismul este avariat sau nu se poate stabili vechimea sa, se procedează la expertiză.

Scanned with OKEN Scanner

Dobîndirea unui autoturism este posibilă și în alte cazuri, decît prin vînzare-cumpărare.

Aceste cazuri sînt prin: cîștig, moștenire, donație, schimb.

• *Cîștigarea autoturismului* (C.E.C., Administrația de Stat Loto-Pronosport) este reglementată legal. Documentele pentru livrarea autoturismului către cîștigător sînt înmînate de către C.E.C., respectiv A.S. Loto-Pronosport). Cîștigătorul ridică autoturismul, în baza acestor documente, de la unitatea comercială autorizată, care eliberează actele de proprietate.

• *Obținerea autoturismului prin moștenire* (cale succesorală) se realizează, chiar în absența unui testament, de către persoanele interesate pe calea deschiderii procedurii succesorale la Notariatul de Stat unde a locuit decedatul. Numai după ce procedura succesorală este efectuată, Notariatul de Stat eliberează certificatul de moștenitor cu care se radiază autoturismul din circulație și se înmatriculează pe numele celui (sau celor) ce moștenește.

• *Dobîndirea autoturismului prin donație* se realizează printr-un act (autentificat la Notariatul de Stat) în care se menționează donatorul ce transmite gratuit autoturismul.

Actele necesare pentru donație ca și taxele ce trebuie achitate sînt cele menționate mai înainte la vînzare-cumpărare din sectorul particular.

De asemenea donatorul trebuie să radieze autoturismul din circulație, iar cel ce l-a primit să-l înmatriculeze.

Actul de proprietate al celui ce a primit donația este actul autentificat de donație.

Observație: autoturismul se poate dobîndi și de la rude apropiate domiciliate în străinătate, cu respectarea tuturor reglementărilor legale (autorizație de import, achitarea taxelor vamale).

• *Dobîndirea autoturismului prin schimb între persoane particulare* se realizează cu aceleași formalități ca și vînzare-cumpărare (menționate mai înainte). Taxele fiscale se fixează, de asemenea ca la vînzare-cumpărare, dar se referă la valoarea cea mai mare a uneia din cele două autoturisme care fac obiectul schimbului.

Cazurile în care încetează dreptul de proprietate asupra autoturismului. Se înțelege că proprietarul autoturismului pierde acest drept în cazul în care îl vinde sau îl donează.

Scanned with OKEN Scanner

— Dacă este vorba de un anumit autoturism, proprietatea asupra acestuia încetează și atunci cînd proprietarul îl schimbă cu un alt autoturism.

— De asemenea, prin decesul proprietarului, dreptul de proprietate urmează a fi transmis către moștenitori sau, în lipsa acestora, către stat.

— Există și două cazuri specifice încetării dreptului de proprietate asupra autoturismului și anume:

- *distrugerea autoturismului,* în cazul în care aceasta este totală, fără posibilități de remediere; în acest caz, proprietarul trebuia să ceară organelor de miliție, A.D.A.S. etc., să i se înmîneze actul constatator cu care să radieze autoturismul din circulație și să ceară încetarea plăților fiscale;

- *confiscarea autoturismului* cu trecerea sa în patrimoniul statului, care este reglementată de codul penal.

Scanned with OKEN Scanner

20

CE VERIFICĂM CÎND CUMPĂRĂM un autoturism nou

a. După *deconservarea autoturismului* se execută întîi *un control general:*

— se verifică starea finisajului exterior (suprafeţele vopsite);
— se verifică starea ornamentelor şi emblemelor faţă, laterale, spate;
— se controlează numerele de motor şi şasiu faţă de cele înscrise în documente.

b. Se procedează apoi la o mai amănunţită *verificare exterioară.* Astfel se verifică:

— etanşeitatea şi alinierea portierelor (uşilor);
— siguranţa blocării portierelor;
— starea parbrizului, lunetei şi geamurilor laterale;
— etanşeitatea şi siguranţa capotei compartimentului portbagaj;
— închiderea buşonului rezervorului de benzină, şi funcţionarea supapei de aerisire;
— funcţionarea tuturor luminilor: lanterne, direcţie, faze faruri, semnalizare etc.;
— reglarea farurilor;
— strîngerea şuruburilor la exteriorul caroseriei (la ornamente, embleme etc.);
— strîngerea piuliţelor la roţi;
— existenţa ornamentelor-capace la roţi;
— presiunea aerului din pneuri, inclusiv rezerva.

Scanned with OKEN Scanner

c. La *interiorul autoturismului* se verifică:
— buna funcţionare a cablului de deschidere a capotei motorului;
— fixarea scaunelor faţă (buna funcţionare a mecanismelor de deplasare a scaunelor şi spătarului);
— funcţionarea cremalierelor de comandă a geamurilor portierelor;
— jocul pedalei de frînă;
— cursa pedalei de ambreiaj;
— funcţionarea frînei de mînă;
— funcţionarea instalaţiei de stropire a parbrizului şi a ştergătoarelor de parbriz;
— funcţionarea dispozitivului antifurt;
— funcţionarea aparaturii de bord;
— funcţionarea lămpii de interior;
— modalitatea oglinzii retrovizoare din interior;
— funcţionarea comenzilor de ventilaţie şi încălzire a interiorului;
— funcţionarea claxoanelor;
— starea tapiţeriei şi covoarelor.

d. În *compartimentul motor* se fac următoarele verificări:
— existenţa unor pete de ulei sau de grăsimi în compartimentul motorului;
— nivelurile lichidelor: de răcire (în vasul de expansiune), de frînă, de stropit parbrizul, electrolitul din bateria de acumulatoare, uleiul din baie;
— starea branşării bornelor bateriei, voltajul elementţilor şi densitatea electrolitului;
— întinderea curelei de ventilator;
— starea furtunurilor din compartimentul motorului (pentru lichidul de răcire, benzină etc.);
— starea şi fixarea cablurilor electrice din compartiment, în primul rînd la bujii, delcou şi bobină.

e. *Se porneşte motorul*, lăsîndu-l în funcţiune cîteva minute, pînă la încălzire, verificîndu-se:
— eventuale scurgeri de benzină la instalaţia de alimentare (carburator, pompă, conducte, furtunuri);
— eventuale scurgeri de ulei la capacul culbutorului la manocontact etc.;
— eventuale zgomote sau întreruperi ale funcţionării, cu motorul puţin ambalat.

Scanned with OKEN Scanner

f. Ultimele verificări pe loc constau din *verificările sub autoturism:*

— scurgeri de ulei la baie sau filtru;
— scurgeri de lichid de frînă pe la racorduri sau limitator;
— nivelul în transmisie (la cutia de viteze) și eventuale scurgeri;
— scăpări de gaze la legăturile instalației de evacuare (flanșe, tobe de eșapament);
— poziționarea tobelor de eșapament;
— fixările motorului și cutiei de viteze la suporți;
— fixarea, scurgerea de lichid la amortizoare;
— fixarea șuruburilor la scuturile motor și parbriz, bare direcție etc.;
— fixările conductelor de frînă;
— starea burdufurilor de protecție (la axele planetare, casetă etc.);
— fixările piuliților la fuzete, brațe, cremalieră etc.

g. Se mai pot verifica *pe drum sau în service, la standuri* următoarele:

— eficiența frînei;
— funcționarea aparatelor de bord (kilometraj, vitezometru);
— poziția volanului;
— stabilitatea autoturismului;
— eventuale zgomote în treptele schimbătorului de viteze.

Scanned with OKEN Scanner

21.

PRINCIPALELE VERIFICĂRI
la autoturisme
la revizia tehnică anuală

a. *Ansamblul automobilului:*
— starea și poziția conductelor și racordurilor de frînă;
— scurgeri de lichid de frînă;
— asigurarea piulițelor de siguranță la brațe, suspensie, axe planetare, fuzete etc.;
— starea arcurilor și amortizoarelor;
— gradul de ruginire în zonele caroseriei (praguri, planșeu, dubluri aripi etc.).

b. *Direcția:*
— unghiurile de fugă, de cădere și pivot;
— paralelismul roților directoare;
— poziția volanului;
— unghiul maxim de bracaj.

c. *Frînele:*
— decelerația minimă a frînei de picior (4.5 m/s^2 la Dacia);
— decelerația minimă a frînei de mînă (2 m/s^2 la Dacia);
— nivelul lichidului de frînă;
— repartiție uniformă pe toate roțile;
— frînarea la prima apăsare a pedalei;
— cursa liberă a pedalei (circa 5 mm).

d. *Luminile:*
— distanța de minim 100 m la faza lungă;
— distanța de minim 30 m la faza scurtă (de întîlnire);
— funcționarea lămpilor semnalizoare, frînă, direcție, număr spate.

Scanned with OKEN Scanner

e. *Alte verificări:*

— uzura anvelopelor (minim 1,5 mm din înălțimea profilului benzii de rulare);

— aderența lamelor ștergătoarelor de parbriz pe geam;

— starea oglinzilor retrovizoare;

— funcționarea claxonului;

— starea garniturilor instalației de evacuare și a tobelor de eșapament;

— starea numerelor de înmatriculare;

— funcționarea blocării portierelor și a capotelor;

— procentul de oxid de carbon din gazele de eșapament;

— nivelul zgomotelor produse la rularea pe drumuri publice.

Scanned with OKEN Scanner

22

OPERAȚII
de revizie tehnică

Executarea operațiilor de întreținere, controlarea zilnică a stării autoturismului, efectuarea cu toată atenția a operațiilor de revizie tehnică sînt premisele unei funcționări perfecte a automobilului. Prin aceasta se asigură nu numai o creștere a duratei pînă la reparația capitală, dar și însemnate economii de piese de schimb, de combustibil și lubrifianți.

Pentru orientare, se prezintă în tabelul următor operațiile ce se recomandă a fi executate în perioada de garanție *G*, ca și în perioada de postgaranție *PG*.

Operațiile sînt valabile în general pentru orice autoturism, în particular pentru Dacia 1300.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 22.1. Operații recomandate

Nr. crt.	Denumirea operației	Dispozitive	500	2 000	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000	35 000
1	Schimbarea uleiului la motor		G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
2	Strîngerea la cuplu — şuruburi chiulasă — şuruburi suport ax culbutori	Cheie dinamometrică	G								
3	Schimbarea uleiului din cutia re viteze			G			PG			PG	
4	Shimbarea filtrului de ulei	MOT 445			PG			PG			PG
5	Schimbarea cartuşului filtrului de aer						PG			PG	
6	Verificarea nivelului electrolitului		G		PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
7	Verificarea concentraţiei electrolitului	Densimetru				PG		PG		PG	
8	Verificarea nivelului antigelului în vasul de expansiune (refacerea nivelului la nevoie)		G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
9	Înlocuirea antigelului									PG	
10	Gresarea camei axului distribuitor					PG			PG		
11	Gresarea axelor pedalierelor					PG			PG		
12	Schimbarea vaselinei rulmenţilor la roţile din faţă										
13	Schimbarea vaselinei rulmenţilor la roţile din spate										
14	Gresarea articulaţiilor la: capote, balamale, broaşte, axe, ştergătoare parbriz, articulaţie levier viteză			G			PG			PG	
15	Controlul nivelului lichidului de frînă; completarea eventual purjarea instalaţiei		G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
16	Verificarea presiunii în pneuri	Manometru	G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG

Scanned with OKEN Scanner

a se executa la reviziile tehnice

Parcursul, km															Observații
40 000	45 000	50 000	55 000	60 000	65 000	70 000	75 000	80 000	85 000	90 000	95 000	100 000	105 000	110 000	
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	Se folosește ulei M20W 40 (vara) M10W 30 (iarna)
															Cupluri: — șuruburi chiulasă: 6,5 kgf; — șuruburi suport ax culbutori: 1,5—1,75 kgf
	PG			PG			PG			PG			PG		Ulei EP sau 40S ATI
		PG			PG			PG			PG			PG	
	PG			PG			PG			PG			PG		
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	Se completează cu apă distilată
PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
				PG						PG					
PG			PG			PG			PG			PG			Ulei M20W 40
PG			PG			PG			PG			PG			Ulei M20W 40
PG				PG				PG				PG			Unsoare specială de rulmenți nr. 1
	PG									PG					Unsoare specială de rulmenți nr. 1
	PG			PG			PG			PG			PC		
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	1,5 kgf/cm² — față; 1,7 kgf/cm² — spate

Nr. crt.	Denumirea operației	Dispozitive	500	2 000	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000	35 000
17	Verificarea distanței între contactele ruptorului	Leră sau aparat Dwell		G			PG			PG	
18	Verificarea avansului fix la aprindere	Cu lampă portativă sau stroboscopică								PG	
19	Verificarea curbei de reglaj al avansului centrifugal și avansului vacuumatic	Trusa Bosch sau banc Sun								PG	
20	Controlul bujiilor (distanța dintre electrozi)	Leră, perie de sîrmă					PG			PG	
21	Verificarea strîngerii piuliței de punere la masă, curățirea bornelor acumulatorului și gresarea bornelor			G			PG			PG	
22	Reglarea farurilor			G			PG			PG	
23	Controlul și reglarea jocurilor la culbutoare	Mat 13	G					PG			
24	Reglarea, întinderea curelei de ventilator			G		PG				PG	
25	Verificarea strîngerii piulițelor de fixare ale galeriilor de admisie și evacuare	Cheie dinamometrică									
26	Măsurarea cursei libere la cablul ambreiajului și reglarea (dacă e nevoie)						PG			PG	
27	Controlul fixării organelor mecanice, amortizoare, bare de protecție, carburator	Cheie dinamometrică		G			PG			PG	
28	Se strîng la cuplu piulițele cu autoblocare de la brațele suspensiei	Cheie dinamometrică		G			PG			PG	
29	Verificarea strîngerii piulițelor tiranților la semipunțile față	Cheie dinamometrică	G				PG			PG	
30	Controlul jocurilor și starea burdufurilor de protecție la roțile de suspensie din față						PG			PG	
31	Controlul amortizoarelor (scurgeri. zgomote, eficacitate)				PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 22.1 (continuare)

Parcursul, km															Observații
40 000	45 000	50 000	55 000	60 000	65 000	70 000	75 000	80 000	85 000	90 000	95 000	100 000	105 000	110 00	
	PG			PG			PG			PG			PG		0,4 mm sau 61±32
	PG			PG			PG			PG			PG		Avans fix 0±1°
	PG			PG			PG			PG			PG		Se controlează dacă se respectă curbele: R 251 și C 34
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
PG				PG				PG				PG			Rece: A=0,15; E=0,20 După 50′ de la oprire: A=0,18; E=0,26
PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	
															Cuplu de strîngere 1,5—2 kgfm
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	

Scanned with OKEN Scanner

Nr. crt.	Denumirea operației	Dispozitive	500	2 000	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000	35 000
32	Controlul plăcuțelor de frînă	Șubler				PG	PG	PG	PG	PG	PG
33	Măsurarea uzurii pneurilor	Șubler				PG		PG		PG	
34	Controlul și eventual reglajul frînei de mînă						PG			PG	
35	Reglarea distribuției, saboții-tamburii la frînele spate						PG			PG	
36	Controlul strîngerii rulmenților roților din spate și completarea vaselinei	Cheie dinamometrică	G								
37	Verificarea paralelismului aliniamentului unghiului de fugă și de carosaj	trusă FACOM					PG			PG	
38	Verificarea variației paralelismului, eventual reglajul	trusă FACOM	G							PG	
39	Controlul caroseriei (fisuri, desprinderi, ruperi)				PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
40	Controlul instalației electrice (becuri, conductori etc.)			G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
41	Gresarea glisierelor de rame						PG			PG	
42	Măsurarea grosimii discurilor de frînă					PG		PG		PG	

G=obligatorii în perioada de garanție;
PG=obligatorii în perioada de postgaranție.

Scanned with OKEN Scanner

TABELUL 22.1 (continuare)

Parcursul, km															Observații
40 000	45 000	50 000	55 000	60 000	65 000	70 000	75 000	80 000	85 000	90 000	95 000	100 000	105 000	110 000	
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG			PG			PG			PG			PG		
	PG									PG					
	PG			PG			PG			PG			PG		
				PG						PG					
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
	PG			PG			PG			PG			PG		
PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG			

23

GARANȚIA autoturismului

Autoturismul cumpărat de la o organizație a comerțului socialist are un regim de garanție reglementat de HCM nr. 753/1965 și Instrucțiunile nr. 800 (publicate în Buletinul Oficial al R.S.R. nr. 8 din 13 octombrie 1965).

Din aceste documente se prezintă în continuare, pentru informarea deținătorului, condițiile generale și speciale ale garanției, precum și cazurile în care se pierde dreptul de garanție.

23.1. Condiții generale de garanție

a. *Obligațiile unității vînzătoare și unității depanatoare* sînt date în continuare:

— termenul de garanție curge de la data vînzării autoturismului de către unitatea de desfacere cu amănuntul. În durata termenului de garanție nu se socotește timpul scurs de la data la care posesorul a reclamat defecțiunea autoturismului și pînă la data repunerii acestuia în stare de folosință, dacă în această perioadă autoturismul a staționat în cadrul unității „Service", date pe care unitatea depanatoare este obligată să le menționeze în certificatul de garanție.

— unitatea depanatoare este obligată să înscrie în certificatul de garanție toate reparațiile efectuate, indiferent de natura și durata reparațiilor, pentru ca posesorul să poată beneficia de drepturile prevăzute de Instrucțiunile nr. 800 A/1965.

— autoturismele care se vînd vor fi însoțite de certificate de garanție și instrucțiuni de folosire; certificatele de garanție trebuie

Scanned with OKEN Scanner

completate de unitatea comercială vînzătoare și unitatea de servire, cu toate datele.

— unitatea vînzătoare este obligată, o dată cu predarea autoturismului către cumpărător, să demonstreze cumpărătorului — în momentul vînzării că, autoturismul este în stare de funcționare, precum și modul de folosire. Fac excepție de la această obligație motovehicelule a căror probă se efectuează la unitatea de serviciu cu prilejul luării lor în evidență.

— unitatea vînzătoare este obligată să completeze citeț, cu toate datele, rubricile certificatului de garanție, aplicîndu-se ștampila unității vînzătoare și să înmîneze cumpărătorului instrucțiunile de folosire și certificatul de garanție, aplicîndu-se ștampila unității vînzătoare, acesta urmînd a semna de primirea lor la rubrica specială din certificatul de garanție și talonul certificatului de garanție.

b. *Obligațiile cumpărătorului.* Pentru a beneficia de garanție, cumpărătorul trebuie să respecte următoarele:

— să folosească normal autoturismul cumpărat sau dobîndit, conform instrucțiunilor de folosire și condițiilor de garanție;

— să nu rupă sigiliul de control (la kilometraj) și să controleze ca, după reparare, să se resigileze autoturismul;

— să se păstreze în bune condiții autoturismul;

— în caz de defectare — în perioada de garanție — să se adreseze exclusiv unității depanatoare, nepermițînd altor persoane să repare defecțiunile;

— să se păstreze cu grijă certificatul de garanție, acesta fiind singurul document care face dovada dreptului de garanție;

În caz de nerespectare a celor de mai înainte, încetează dreptul cumpărătorului de a beneficia de gratuitatea reparațiilor, înlocuirilor de piese și reviziilor în perioada de garanție.

c. *Drepturile posesorului de autoturism în termenul de garanție.* Posesorul autoturismului are dreptul, în termenul de garanție, în mod gratuit la:

— repararea autoturismului cumpărat și înlocuirea pieselor sau subansamblurilor defecte, dacă acestea survin, conform constatărilor efectuate de comisiile tehnice ale unităților „Service", datorită unor defecțiuni de fabricație, conform contractului de service;

— efectuarea de revizii periodice și lucrări de întreținere;

— înlocuirea autoturismului care, din cauza lipsei pieselor de schimb, nu poate fi repus în stare de funcționare în termen de 60 zile de la data reclamației;

Scanned with OKEN Scanner

— înlocuirea autoturismelor care nu pot fi reparate sau care au fost în reparație cel puțin 2/3 din termenul de garanție.

d. *Termenele maxime de efectuare a reparațiilor și reviziilor* sînt de 5 zile pentru reparații și o zi pentru revizii (cu excepția reviziilor 3 și 4, care se vor efectua în cel mult două zile fiecare).

Posesorul care, în interiorul termenului de garanție, se află temporar sau se mută în altă localitate, se va putea adresa pentru efectuarea lucrărilor de reparații, reviziilor periodice și întreținerii unităților „Service" care efectuează lucrări privind asigurarea garanției din acea localitate.

Același drept îl are și cel care a cumpărat autoturismul de la o unitate comercială din altă localitate decît aceea în care domiciliază.

23.2. Condiții speciale de garanție

a. *Termenul de garanție* este cel indicat în certificatul de garanție și curge de la data livrării autoturismului către cumpărător, prelungindu-se cu timpul cît a stat în reparație.

b. *Garanția se aplică* la toate piesele și subansamblurile care prezintă defecțiuni de fabricație, exceptînd:

— anvelopele și camerele de aer;
— geamurile (parbrize, portiere etc.);
— bujiile;
— bobina de inducție;
— becurile electrice;
— garnitura de cauciuc;
— bateria (acumulatorul).

c. *Efectuarea reviziilor periodice — gratuite* — este obligatorie și se execută potrivit datelor prevăzute în certificatul de garanție.

Operațiile de revizie, întreținere și reparație în termenul de garanție se efectuează de unitatea indicată în certificatul de garanție.

Materialele pentru întreținere, ca: ulei, vaselină, valvolină etc., se suportă de către posesorul autoturismului.

d. *Sigilarea kilometrajului* este obligatorie și se execută de unitatea care pregătește autoturismul pentru vînzare, cumpărătorul fiind obligat a cere și verifica efectuarea sigilării kilometrajului.

Scanned with OKEN Scanner

e. *Defecțiunile de fabricație* sau uzura anormală a pieselor și agregatelor, în termen de garanție, se constată numai de comisia tehnică a unității la care autoturismul se află în garanție, care încheie proces-verbal, indicînd în ce constă defecțiunea de fabricație sau uzura care a fost reclamată. În cazul defecțiunilor sau uzurii produse de o întreținere sau conducere necorespunzătoare, aceasta se va menționa în procesul-verbal, posesorul autoturismului luînd la cunoștință de situație prin semnătură.

Eventualele neînțelegeri în legătură cu stabilirea cauzelor defecțiunilor se rezolvă de comisiile județene instituite în conformitate cu prevederile H.C.M. nr. 753/965 și art. 41 din Instrucțiunile nr. 800 A/1965.

f. *După efectuarea reviziilor* și reparațiilor în termen de garanție, la predarea autoturismului către cumpărător se va face în mod obligatoriu — în prezența acestuia — proba de bună funcționare, după care se va înscrie în certificatul de garanție data restituirii și pe care posesorul autoturismului o va completa cu semnătura sa.

g. *În cazul producerii de accidente* cauzate de defecțiuni de fabricație, cumpărătorul este obligat a anunța neîntîrziat unitatea IDMS vînzătoare și unitatea la care se află în garanție.

f. *Cazurile în care se pierde dreptul la garanție* sînt următoarele:

— neprezentarea la reviziile periodice, în limitele parcursurilor indicate în certificatul de garanție;

— nesigilarea kilometrajului sau violarea sigiliului;

— pierderea certificatului de garanție (duplicat după certificatul de garanție nu se eliberează pentru nici un motiv).

De asemenea, dreptul la garanție se pierde la:

— autoturismele accidentate, dacă în accident au suferit părțile mecanice;

— autoturismele la care s-au efectuat modificări în afara celor indicate de constructor;

— autoturismelor la care s-au înlocuit piesele originale cu altele decît cele ale fabricii constructoare;

— autoturismele cu avarii și uzuri provocate de întreținerea defectuoasă, utilizarea sau conducerea necorespunzătoare, supraîncărcarea autoturismului cu persoane sau bagaje — chiar temporară.

— autoturismele la care s-au efectuat reparații în ateliere sau de către persoane neautorizate pentru întreținerea acestora în termenul de garanție;

— autoturismele care au participat la curse sau alte întreceri.

Scanned with OKEN Scanner

24

ÎNMATRICULAREA ȘI RADIEREA autovehiculului

Înmatricularea autovehiculului se efectuează la organele județene de miliție pe raza căruia își are domiciliul deținătorul, iar în Capitală, la Miliția municipiului București.

Autovehiculele cu capacitate cilindrică pînă la 69 cmc se înmatriculează la organul miliției municipale sau orășenești, în raza căruia își are domiciliul deținătorul, ori la miliția județeană pentru cei ce locuiesc în comune.

La înmatriculare, proprietarul completează o fișă (conform modelului dat la pag. 333), iar organul de miliție eliberează un certificat de înmatriculare pe baza următoarelor acte:

— actul de proprietate sau de proveniență;

— documentul de verificare tehnică, numai pentru autovehiculele care nu sînt noi;

— dovada achitării taxelor legale (fiscală și de asigurare obligatorie);

— chitanța de achitarea taxei de înnmatriculare, excepție făcînd deținătorii autovehiculelor cu o capacitate cilindrică de pînă la 98 cmc.

În cazul cînd deținătorii își schimbă domiciliul în raza aceluiași organ de miliție care a făcut înmatricularea, aceștia sînt obligați, să comunice această schimbare în termen de 20 zile. De asemenea, schimbarea motorului și a culorii autovehiculului se va putea face numai după anunțarea prealabilă a organului de miliție.

Pierderea, furtul sau distrugerea certificatului de înmatriculare trebuie declarată în termen de 48 ore la organul de miliție municipală sau orășenească, cel mai apropiat. Duplicatul certificatului de înmatriculare se eliberează de organul de miliție care a emis origi-

Scanned with OKEN Scanner

INSPECTORATUL .....
AL MINISTERULUI DE INTERNE
SERVICIUL CIRCULAȚIE

PRECIZĂRI

- Rubricile în chenar se completează de organul de miliție.
- Deținătorul completează (fără prescurtări) spațiile punctate și căsuțele neînchise.

FIȘA AUTOVEHICULULUI

DATE DE IDENTIFICARE

IDENTIFICATOR

Lot și număr de ordine

Felul înregistrării (I — înregistrare; M — modificare; R — radiere, etc.)

Numărul de înmatriculare actual

Seria certificatului actual

Actul de proprietate : 1 — factură ; 2 — aviz de expediție ; 3 — act de vînzare-cumpărare ; 4 — declarație vamală ; 5 — ordin de transfer, etc .....

Numărul de proprietari

Data înscrierii în evidență

Numărul de înmatriculare anterior

Data radierii din evidență

Motivul radierii .....

Transferat la județul .....

Starea tehnică .....

I. DATE GENERALE DESPRE AUTOVEHICUL

Categoria autovehiculului .....

Marca-Tipul .....

Formula constructivă (se încercuiește cifra respectivă) :
1 — construcție clasică
2 — totul în față
3 — totul în spate

Construcția caroseriei (se încercuiește cifra respectivă) :
1 — caroserie cu 4 uși
2 — caroserie cu 2 uși
3 — station
4 — pik-up
5 — autocamion cu cabina avansată
6 — autocamion cu cabina retrasă
7 — alte tipuri

Culoarea .....

Anul fabricației ; seria șasiului (caroseriei) ——→

Seria motorului ——→

Capacitatea cilindrică ——→ cm³

Combustibilul (benzină : B ; motorină : M ; gaz lichefiat : G). Energie electrică : E ——→

Numărul cilindrilor ——→ cilindri

Puterea ; sistemul de măsură (se trece DIN ori SAE) ——→ C.P. :

Rulajul ——→ mii km

Numărul de locuri ; tonajul ——→ persoane ; . tone

Scanned with OKEN Scanner

II. DATE DESPRE ATAŞ, RULOTĂ, REMORCĂ

Tipul (se incercuieşte cifra respectivă) :

1 — ataş
2 — rulotă pe un ax
3 — rulotă pe două axe
4 — semiremorcă
5 — remorcă pînă la 5 t
6 — remorcă peste 5 t
7 — alte tipuri

Culoarea ..... /20 ☐

Anul fabricaţiei : seria → /21 ☐☐ ☐☐

/22 19☐☐ : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐

III. DATE PRIVIND LOCUL DE GARARE (deţinut cu acte legale)

Judeţul (sectorul) ..... /30 ☐☐

Localitatea ..... ☐☐☐☐☐☐

Strada ..... *☐☐☐☐☐☐

Numărul → *☐☐☐☐☐

Telefon numărul → /31 ☐☐☐☐☐ *☐☐☐☐

IV. DEŢINATOR PERSOANĂ FIZICĂ (PARTICULAR)

Numele → /50 ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Prenumele → /51 ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Prenumele părinţilor { tata → /52 ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
mama → /53 ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Sex: masculin M, feminin F (se incercuieşte M sau F): /54 ☐

Data naşterii (anul, luna, ziua) ..... 19☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐☐☐☐☐
A A L L Z Z N N N N N C

Locul naşterii : ţara ..... /55 ☐☐☐

Judeţul (sectorul) .....

Localitatea ..... /56 ☐☐ ☐☐☐☐☐☐

Domiciliul : judeţul (sectorul) .....

Localitatea ..... /57 ☐☐ ☐☐☐☐☐☐

Strada ..... *☐☐☐☐☐☐

Numărul ..... *☐☐☐☐☐

Blocul ..... *☐☐☐☐

Scara ..... *☐☐

Apartamentul ..... *☐☐☐

Actul de identitate (felul, seria) ..... /58 ☐☐ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Cetăţenia ..... /59 ☐☐☐

Profesia ..... /60 ☐☐☐

Ocupaţia ..... /61 ☐☐☐

Telefonul : { acasă : ..... /62 ☐☐☐☐☐☐
serviciu : ..... /63 ☐☐☐☐☐ *☐☐☐☐

Locul de muncă (organul tutelar, ministerul etc.) ..... /64 ☐☐

Unitatea ..... /66 ☐☐☐☐☐☐☐ &

Pentru certificarea exactităţii datelor de mai sus anexez următoarele acte : .....

Am luat cunoştinţă de faptul că orice modificare a acestor date trebuie comunicată organului de miliţie în termen de 5 zile

Data ..... Semnătura .....

Semnătura verificatorului .....

Scanned with OKEN Scanner

nalul, după verificarea cazului și publicarea de către deținător a pierderii în Buletinul Oficial al R.S.R. Pînă la emiterea duplicatului, organul de miliție poate elibera, la cererea deținătorului, o autorizație provizorie de circulație.

Radierea autovehiculului din circulație se efectuează la organul de miliție care a efectuat înmatricularea. În acest scop, cererea de radiere împreună cu certificatul de înmatriculare se depun la organul menționat în termen de 10 zile de cînd s-a produs una din următoarele situații, care obligă pe deținător să ceară radierea:

— vînzarea autovehiculului către altă persoană;

— schimbarea domiciliului deținătorului pe raza altui organ de miliție decît acela la care se află înmatriculat autovehiculul;

— în cazul cînd autovehiculul a devenit impropriu din punct de vedere tehnic pentru a circula pe drumurile publice;

— scoaterea definitivă a autovehiculului din R.S.R., pe baza aprobării organelor vamale;

— transformarea, prin carosare, a autovehiculului.

După efectuarea formalităților de radiere din circulație a autovehiculului, trebuie anunțată circumscripția financiară respectivă.

Scanned with OKEN Scanner

nalul, după verificarea cazului și publicarea de către deținător a pierderii în Buletinul Oficial al R.S.R. Pînă la emiterea duplicatului, organul de miliție poate elibera, la cererea deținătorului, o autorizație provizorie de circulație.

Radierea autovehiculului din circulație se efectuează la organul de miliție care a efectuat înmatricularea. În acest scop, cererea de radiere împreună cu certificatul de înmatriculare se depun la organul menționat în termen de 10 zile de cînd s-a produs una din următoarele situații, care obligă pe deținător să ceară radierea:

— vînzarea autovehiculului către altă persoană;

— schimbarea domiciliului deținătorului pe raza altui organ de miliție decît acela la care se află înmatriculat autovehiculul;

— în cazul cînd autovehiculul a devenit impropriu din punct de vedere tehnic pentru a circula pe drumurile publice;

— scoaterea definitivă a autovehiculului din R.S.R., pe baza aprobării organelor vamale;

— transformarea, prin carosare, a autovehiculului.

După efectuarea formalităților de radiere din circulație a autovehiculului, trebuie anunțată circumscripția financiară respectivă.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINSUL

părţii a doua a agendei automobilistului

Automobilul Dacia
Familia ARO-10
Diagnosticare
Cîteva noţiuni utile de „Mecanica automobilului“
Cîteva noţiuni de psihologie auto
Elemente ale conduitei de siguranţă
Unele prevederi privind pregătirea şi examinarea viitorilor conducători auto
Consumul de alcool
Planificarea călătoriei cu automobilul
Cheltuielile de utilizare a automobilului
Măsuri de prim ajutor în caz de accident
Extras din Decretul nr. 328/1966 privind circulaţia pe drumurile publice şi din regulamentul de aplicare a acestuia, republicate în B.O. din 26 iunie 1984
Decretul nr. 328/1966 cu modificările la zi
Regulamentul pentru aplicarea Decretului nr. 328/1966
Biblioteca automobilistului
Bibliografie suplimentară
Hartă turistică

Scanned with OKEN Scanner